

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ

للإعجاز العلمي
في القرآن والسنة

موسوعة علمية شاملة لأبحاث الإعجاز العلمي في القرآن والسنة بأسلوب جديد

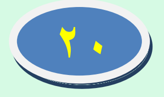
النحل يتفوق على البشر!
فنّ التمويه الذكي عند اليعسوب
التألق الحيوي معجزة إلهية في أعماق المحيط
هذا خلق الله: قنديل البحر وأخطبوط البحر
الخيانة الزوجية في عالم الطيور
آيات الله في النحل
الدفاع الحراري عند النحل: ظاهرة حيرت العلماء
تحطم النمل
أسرار عالم النمل
نحلة أسرع من سوبر كمبيوتر
نبات يذيب الثلج!
كائنات شفافة... سبحان الله!
عجائب الحشرات: حقائق تدعو للإيمان

الجزء 20

عبد الدائم الكحيل

موسوعة الكحيل

للإعجاز العلمي في القرآن والسنة



بقلم عبد الدائم الكحيل

سلسلة من الأبحاث والمقالات العلمية تشمل جميع مواضيع الإعجاز العلمي في القرآن والكريم والسنة النبوية مدعومة بالصور والتوثيق العلمي

المحتوى

مقدمة

نقدم لقرائنا الأعزاء من خلال هذا الجزء من موسوعة الإعجاز العلمي العديد من المقالات المهمة في عالم الحشرات.. فالنحل يتفوق على البشر! وهناك فنّ التمويه الذكي عند اليعسوب يؤكد أن الكون والمخلوقات لم توجد بالمصادفة..

نتناول التألق الحيوي: معجزة إلهية في أعماق المحيط وكذلك نتأمل مخلوق من مخلوقات الله: قنديل البحر وأخطبوط البحر..

هل تعلم أن الطيور تخون وتغش وتخدع؟ تؤكد الدراسات العلمية وجود خيانة زوجية في عالم الطيور تماماً مثل البشر!

كما نتناول بعض آيات الله في النحل وكذلك ظاهرة الدفاع الحراري عند النحل: ظاهرة حيرت العلماء.. أما موضوع تحطم النمل فنتناول الجانب الصحيح منه، ونتأمل بعض أسرار عالم النمل.

تقول الدراسات إن النحلة أسرع من السوبر كمبيوتر.. فدماغ النحلة شديد التعقيد ويقوم بعمليات يتفوق على الكمبيوتر العملاق.

نتأمل في هذا الجزء ذلك النبات الذي يذيب الثلج وكيف يعيش في أماكن متجمدة ويولد الطاقة الحرارية ويذيب ما حوله من جليد! وكذلك نتأمل بعض الكائنات الشفافة التي تسبح الله تعالى..

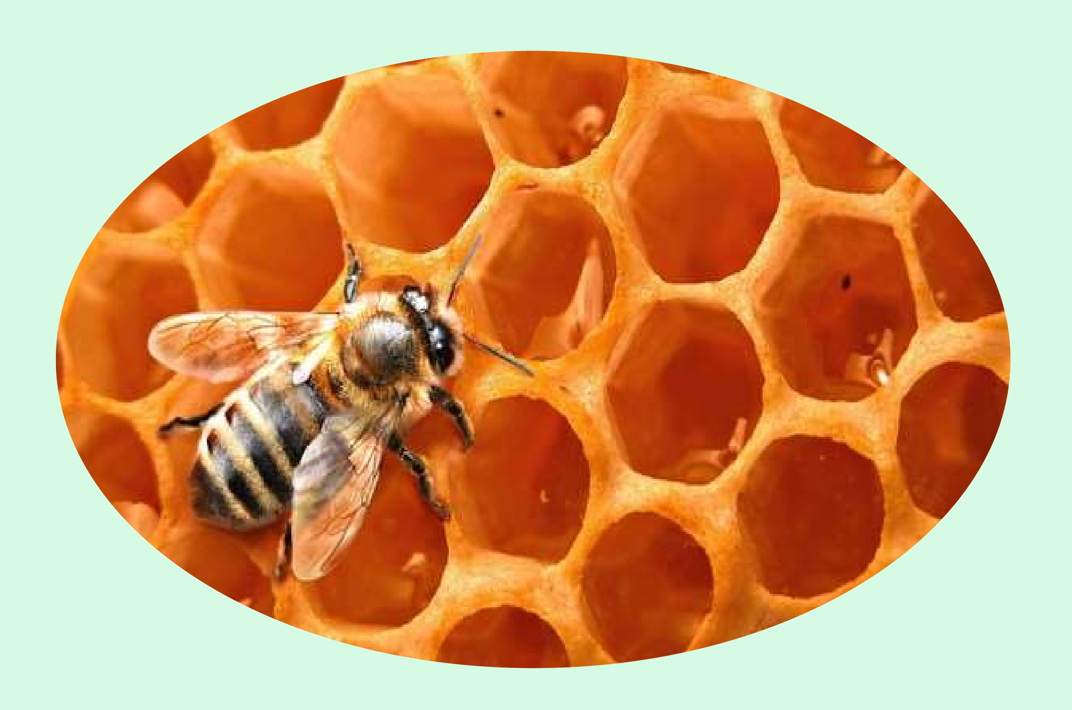
وأخيراً نتناول بعض عجائب الحشرات: حقائق تدعو للإيمان..

نسأل الله تعالى أن يجعل في هذه المقالات النفع والفائدة والهداية..

والحمد لله رب العالمين..

أخوكم عبد الدائم الكحيل

النحل يتفوق على البشر !



هناك أشياء محيرة يفق العلماء منبهرين أمامها.... ولكن القرآن أشار إليها وأعطاها التفسير الصحيح....

عالم النحل من العوالم المذهلة في كل شيء، فالنحلة مخلوق غير عادي، ولذلك استحق أن يذكره الله في كتابه بل ويجعل سورة كاملة باسمه ألا وهي سورة النحل.

ومن الاكتشافات الجديدة أن العلماء قد وجدوا شيئاً عجيباً في عالم النحل، ألا وهو أن النحلة ذات دماغ صغير جداً، ولكنها تتعلم أشياء تفوق قدرات دماغها، فلا بد أن يأتيها العلم بطريقة غير مألوفة!

ويقول العلماء بالحرف الواحد (حسب المرجع رقم ٢):

Bees can distinguish between individual plants, showing they can learn new tasks despite their tiny brains

وهذا يعني أن النحل يميز بين النباتات الخاصة بها، وبالتالي يمكن أن تتعلم مهمات جديدة على الرغم من دماغها الصغير.

فقوة التمييز عند النحل ضرورية للقيام بمهامه على أكمل وجه. ويقول العلماء إن النحل يميز وجوه البشر أيضاً! فالنحل يظهر قدرة رائعة على التمييز بين الوجوه المختلفة للبشر! مع العلم أن الإنسان أحياناً ينسى الوجوه التي رآها ولكن النحلة لا تنساها!



إنه عالم النحل الغريب، هذا العالم لا يزال يثير دهشة العلماء بسبب القدرات الخارقة لديه، ومنها قدرته على تعلم أشياء جديدة باستمرار، دون الحاجة للاعتماد على غيره!

ويقول العلماء إن دماغ النحلة أصغر من دماغ الإنسان بعشرين ألف مرة، وعلى الرغم من ذلك يقوم بمهام تتفوق أحياناً على البشر، إذاً هناك لغز لا يمكن حله! بل

إن النحل عندما يقوم بعمليات معقدة جداً باستخدام دماغه الصغير فإننا أمام شيء غير مفهوم حتى الآن.



أثناء طيران النحلة فإن أعينها تعمل بطريقة فريدة حيث تعالج المعلومات بسرعة كبيرة لا تتناسب مع حجم دماغها الصغير جداً، فهي تميز الزهور وهي تطير بسرعة كبيرة، وتميز العوائق وتختار أفضل الطرق التي تسلكها... وكل هذا يجعل العلماء يقفون عاجزين عن تفسير هذه الأسرار في عالم النحل!

وسبحان الله! لقد أشار القرآن إلى ظاهرة غريبة في عالم النحل وهي "الوحي" الذي يجهله العلماء وهذا ما يثير حيرتهم، يقول تعالى: (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ

رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآَيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [النحل: ٦٨-٦٩].

فهذه العبارة (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ) تؤكد أن النحل يمكن أن يتعلم أشياء جديدة من دون الاعتماد على قدراته أو دماغه، بل بوحي خاص من الله عز وجل، وهذا ما يحير العلماء، أما كتاب الله تعالى فقد أعطانا التفسير الصحيح لسر هذا التعلم!



هل تصدقون أن النحلة تستطيع تمييز وجوه البشر وتنطبع هذه الوجوه في ذاكرتها ولا تنساها!!! هذا اكتشاف علمي جديد يؤكد القدرات الخارقة لدى هذا المخلوق، ولولا هذه الظاهرة لم يتمكن الإنسان من "ترويض" النحل والاستفادة منه في صنع العسل، كذلك فإن النحلة لديها سرعة أكبر بكثير من الإنسان في اختيار ما هو مناسب لها... فسبحان الله!

كذلك عندما نتأمل الأمر الإلهي للنحل: (فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا) أي أن الله ذلّ وسخر للنحلة طريقها وعملها وحياتها، وبالتالي زود الله تعالى هذه النحلة بقدرات عجيبة منها تمييز الزهور والنباتات بسرعة تتفوق على الإنسان، واختيار النوع المناسب من الزهور... ولا نملك إلا أن نشهد بأن هذا القرآن هو الحق من عند الله تعالى.

المراجع

http://www.abc.net.au/science/articles/2005/12/20/1532832.htm

http://www.abc.net.au/science/articles/2008/04/04/2206895.htm?site=science&topic=latest

فنّ التمويه الذكي عند اليعسوب



أظهر العلماء دهشتهم أمام هذه الحشرة العجيبة التي تتخفى بشكل ذكي أثناء حركتها لتخدع الفريسة....

في بحث نشرته مجلة "الطبيعة" العلمية، يقول العلماء إن ذكور اليعسوب برعت في فنّ التمويه أثناء تحركها. ويؤكد البروفسور "ايكيكو ميزوتاني" من الجامعة الأسترالية الوطنية أن تطبيق هذا الأسلوب المعقد من قبل أقدم كائن مفترس قادر على الطيران يخدع شبكية عين الضحية بحيث ترى صيادها ساكناً على الرغم من أنه يندفع بسرعة كبيرة لملاحقتها!!



تتميز حشرة اليعسوب بتصميم خارق للجناحين والجسم بحث يكون لديها حرية كبيرة في المناورة والطيران وسلوك طريق محددة، وتأمين مراقبة الفريسة والانقضاض عليها.

تحقّق حشرات اليعسوب هذا التمويه الحركي بتعديل مكانها بحيث تحتل دائماً ذات البقعة في شبكية عين ضحيتها فتبدو ساكنة بينما هي تتحرك في واقع الأمر. ويؤكد العلماء أن هذا الأسلوب غريب جداً حيث إنه يتطلب عمليات معقدة جداً!



يمارس اليعسوب حركة سريعة جداً ومعقدة وغير مرئية بالنسبة للفريسة، وينقض عليها انقضاضاً.

استخدم العالم "ميزوتاني" وفريقه أجهزة تصوير يمكنها تحديد موقع أي جسم في شكل ثلاثي الأبعاد لتسجيل حركة اليعسوب. وتبين لهم بعد دراسة طويلة أن هذه الحشرة لديها خطط ذكية قادرة على تنسيق حركة أجنحتها وموضع جسدها أثناء الطيران بشكل يجعل الفريسة تظن أن اليعسوب ثابت ولن يهاجمها!



لولا هذا الأسلوب الذكي في التمويه والتخفي، لما تمكنت هذه الحشرة من اصطياد الحشرات الأصغر وماتت جوعاً، ولكن الله تعالى لم ينسَ أحداً من مخلوقاته، فهيَّأ لها سبلاً للعيش واستمرار الحياة، هذا الإله العظيم: هل يعجز عن تأمين الرزق لمؤمن يقول: يا رب!!

تتضمن الخدعة تحكماً دقيقاً جداً في الطيران واستشعار المواقع. ويقول العلماء إن دماغ اليعسوب صغير جداً نسبة إلى حجم العمليات الحسابية التي يقوم بها لإظهار نفسه وكأنه ثابت أمام عين الفريسة، مع أنه يتحرك حركة سريعة وفي الاتجاهات الثلاثة.



هذه الحشرات الذكية لها أعين كبيرة جداً وتغطي معظم الرأس، ولولا هذا التصميم الخارق لما أمكن لهذه الحشرة تأمين رزقها ورزق ذريتها ولانقرضت منذ ملايين السنين!



لقد استوحى الإنسان معظم اختراعاته من عالم الطبيعة من حوله، والحقيقة اختراع الطائرة لم يكن سوى محاكاة للطيور، واختراع الطائرات الحربية لم يكن سوى محاكاة للحشرات. ولكن هذه الحشرة تعمل بكفاءة أعلى بكثير من أحدث طائرة تم اختراعها حتى الآن!

يقول العلماء إنهم ليسوا متأكدين بعد من كيفية تمكّن حشرات اليعسوب من أداء هذه الخدعة. فلا يمكن لهذه الحشرة أن تتعلم مثل هذه التقنيات بمفردها أو من خلال المراقبة، إنما هناك برنامج ذكي موجود في مورثاتها داخل خلايا جسدها يرشدها للقيام بذلك.



انظروا معي إلى هذا التصميم الرائع والمعقد لأجنحة اليعسوب، إنها دقة فائقة يعجز البشر عن تقليدها، فإذا كان الملحدون – على الرغم من تطورهم العلمي وذكائهم –

عاجزين عن تفسير أو فهم آلية عمل هذه الحشرة وكيف تشكلت أجنحتها وكيف تقوم بعملها... فكيف يدّعون أنها وُجدت من دون خالق عليم حكيم؟

ونقول يا أحبتي: ألا تدعونا مثل هذه الظاهرة للتفكر في خلق الله تعالى؟ إلا نأخذ درساً من هذه الحشرة لندرك ضعف معلوماتنا وقدراتنا أمامها؟ ألا نرى دليلاً على عظمة الخالق تبارك وتعالى وقدرته في خلقه؟ وسبحان الله! نجد من يقول إن هذه الحشرة وُجدت بالمصادفة وتعلمت بالمصادفة وتطورت بالمصادفة... وينسون أن الله تعالى هو القائل: (أَمْ جَعَلُوا لِلَّهِ شُرَكَاءَ خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهَ الْخَلْقُ عَلَيْهِمْ قُلِ اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ) [الرعد: ١٦]، لذلك لا نملك إلا أن نقول كما قال تعالى: (هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ) [لقمان: ١١].

المراجع

Nature.com

التألق الحيوي

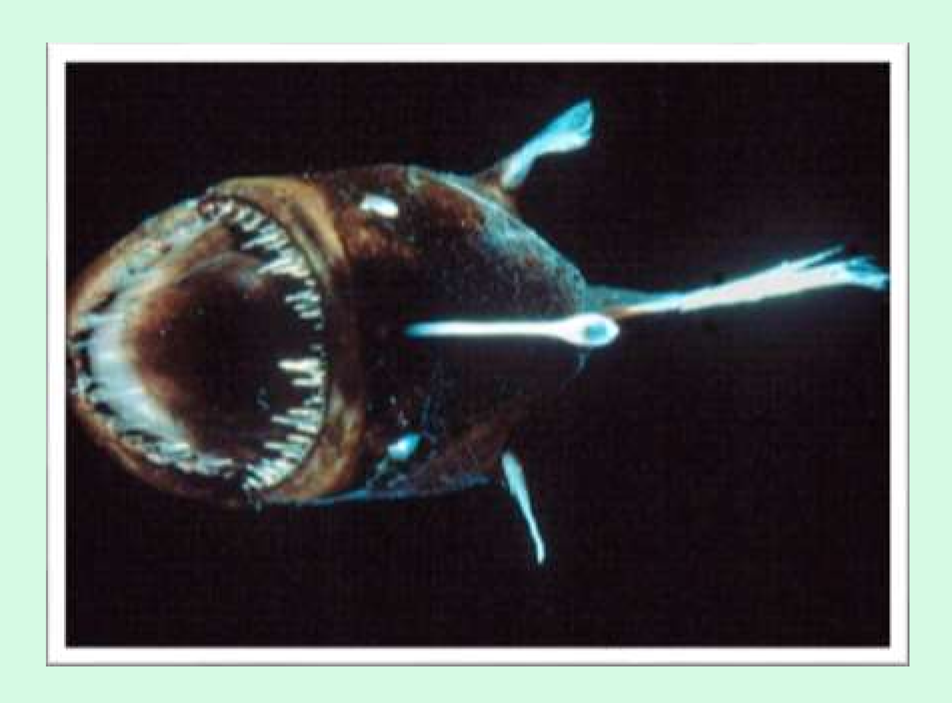
معجزة إلـهيـة في أعماق المحيط



ما أكثر النعم التي من بها الله على مخلوقاته، حتى تلك المخلوقات في أعماق المحيط، لم ينسها الله من فضله فقد ساق لـها رزقها، لنقرأ ونسبح الله تعالى.....

عندما ذهب سيدنا موسى إلى فرعون ليدعوه إلى الإيمان بالله قال له فرعون: ومن هو الله؟ فقال موسى عليه السلام: (رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠]. لقد كانت هذه الكلمات تكفي لإثبات صدق موسى عليه السلام ولكن فرعون لم يفقه كلام الله عز وجل. هذه الكلمات تحوي معجزة عظيمة. ففي كل يوم تصدر الأبحاث العلمية وتكشف أشياء جديدة تثبت أن المخلوقات لا يمكنها أن تطور أجهزتها للتأقلم مع البيئة، بل هنالك برنامج دقيق في داخلها يتحكم بكل حركة من حركاتها.

ومن الأشياء العجيبة التي رأيتها تلك المخلوقات التي تعيش على عمق آلاف الأمتار تحت مياه المحيطات والبحار، وقد زوّدها الله تعالى بأجهزة تستطيع من خلالها أن تصدر الأشعة الضوئية! على عمق أكثر من ٨٠٠٠ متر تعيش سمكة لم يعرف عنها الإنسان شيئاً إلا منذ سنوات قليلة.



هذه السمكة خلقها الله بشكل عجيب. فهي تختلف عن باقي الكائنات بأن في جسمها تجري تفاعلات كيميائية تؤدي لإطلاق كميات من النور. وبالرغم من أن ضغط الماء على هذا العمق يكون بحدود ٨٠٠ ضعفاً للضغط الجوي على سطح البحر! وهذا يعني بأن كل سنتمتر مربع من جسم السمكة يوجد عليه ضغط مقداره ٨٠٠ كيلو غرام!!!

والسؤال: كيف تتحمل هذه السمكة الضعيفة كل تلك الضغوط؟ ومن الذي هيّأها لتعيش على هذا العمق وبالرغم من الظلمات التي تحيط بها، فإن الله لم ينسها أبداً بل سخر لها رزقها وطعامها وحتى هداها إلى طريقها!

فهي لا تستخدم أجهزة الإنارة ولا ترتدي اللباس الواقي من الضغط العالي، ولا يوجد لديها مكيفات لتجنبها برودة الماء، كل ما لديها دماغ بسيط، قد أودع الله فيه البرامج التي لا تتعطل ولا تختل وليس هنالك فيروسات تهددها، إنها هداية الله تعالى الذي قدّر فهدى!

وتحدث هذه الإنارة الحيوية نتيجة تفاعلات داخل خلايا السمكة، عندما تتحد ذرات من مواد معينة بمشاركة ذرات من الأكسجين والكالسيوم، وتتحرك بنتيجتها الإلكترونات من مدار داخلي إلى مدار خارجي في الذرة وبالتالي تطلق الفوتونات الضوئية.

وتوجد في أعماق المحيطات أسماك مضيئة! هذه الأسماك تعيش على أعماق كبيرة تحت سطح البحر، وبالرغم من الضغط العالي للماء وبرودته، فقد سخر الله لها نظاماً متطوراً للإنارة تعجز عن تقليده أحدث وسائل القرن الواحد والعشرين! لم ينس

الله من فضله هذه المخلوقات وهي غير عاقلة، فكيف ينسى إنساناً يقول (لا إله إلا الله)!!!

قد تعجب عزيزي القارئ عندما تعلم بأن القرآن قد أشار إشارة خفيفة ولطيفة إلى هذه المخلوقات التي جعل الله لها نوراً بتقديره وكرمه ورحمته. فقد تحدث القرآن عن الظلمات في البحر اللجي فقال: (أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكَدْ يَرَاهَا) [النور: ٤٠].

وبالرغم من هذه الظلمات والتي تشبه أعمال الكافر الذي يحارب الله ورسوله، إلا أن الله قد أنار الطريق للمخلوقات التي تعيش تحت الماء وفي ظلام البحار، بل وقال: (وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُورٍ) [النور: ٤٠].

وكأن الله تعالى يريد أن ينبهنا إلى أنه قد جعل لبعض مخلوقاته نوراً، ولكن هل هنالك أجمل من نور القرآن ومن نزر كلام الله تبارك وتعالى؟ وهل نتدبر كلام الله تعالى ونتأمل ما فيه من معجزات؟ إذا كان فرعون قد رفض نداء الحق، فل نقبله نحن؟ ولكن الكلام لا يكفي، بل يجب أن نستجيب لنداء الله في تدبر القرآن وأن نعطيه أفضل أوقاتنا ولا نجعله على هامش أعمالنا.

وتأمل عزيزي القارئ كيف أن الحديث عن أعماق البحر ارتبط بالحديث عن ظلمات البحر، وكذلك ارتبط بالحديث عن النور الذي يجعله الله لمن يشاء من خلقه، وعطاء الله تعالى لا يقتصر على البشر بل رحمته وسعت كل شيء من خلقه.

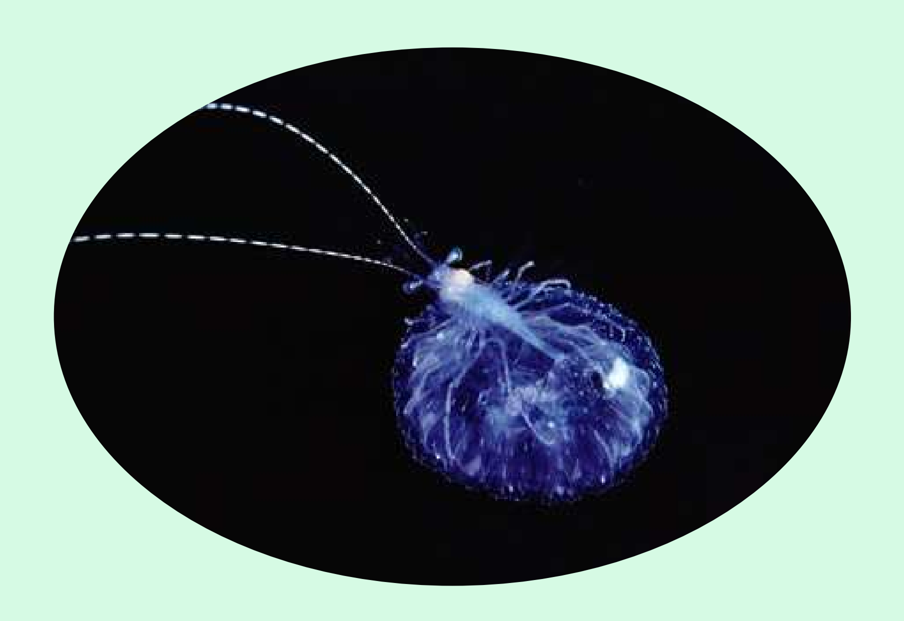
وصدق الله تعالى عندما قال على لسان نبيه موسى عليه السلام: (قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠]. فتبارك الله خالق كل شيء، ونرجو من الله تعالى أن يهدينا ويجعل لنا نوراً نمشي به في ظلمات هذا الزمن.

المراجع

Deepest Fish , http://www.extremescience.com/DeepestFish.htm

هذا خلق الله:

قنديل البحر وأخطبوط البحر



هذه المخلوقات الشفافة من عجائب الخالق تبارك وتعالى، وعلى الرغم من جماليتها إلا أنـها مدمرة وتسبب أضراراً تقدر بمئات الملايين كل عام....

الكائنات البحرية كثيرة، والصورة اليمنى هي لقنديل البحر واليسرى لأخطبوط البحر، وتظهر هذه المخلوقات بألوانها الزاهية، إنها مخلوقات رائعة وجميلة ولكنها مدمرة! فقد أفاد باحثون أمريكيون أن أسرابا ضخمة من قناديل البحر اللادغة وحيوانات هلامية مشابهة تخرب الشواطىء في هاواي وخليج المكسيك والبحر المتوسط واستراليا وأماكن أخرى. إن ١٥٠ مليون شخص معرضون لقنديل البحر على الصعيد العالمي كل عام وإن نصف مليون شخص لدغوا من القناديل في خليج تشيسابيك قبالة ساحل الولايات المطل على المحيط الأطلسي وحده!!

وفي دراسة موسعة حول قناديل البحر فإن ٢٠٠ ألف شخص آخرين يلدغون سنويا في ولاية فلوريدا وعشرة ألاف في استراليا من قبل قنديل البحر البرتغالي المميت. إن الصيد وصناعة السياحة في البحر الأسود خسرا ٣٥٠ مليون دولار بسبب انتشار قنديل البحر المشط. ويقول التقرير إنه يمكن العثور على أكثر من ألف قنديل مشط بحجم قبضة اليد في مساحة متر مكعب في مياه البحر الأسود خلال الأيام التي تنشط فيها القناديل بقوة. ووفقا للدراسة فإن القناديل تأكل بيض الأسماك وتتنافس معها على الغذاء وتقضى على سبل كسب الرزق للصيادين.



انظروا إلى هذا العالم المليء بالأسرار، حيوان بقبضة اليد أو أصغر يشكل تهديداً للبشر، بل ويشكل تهديداً للأسماك والكائنات البحرية، يقول تعالى: (وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ) [المدثر: ٣١]. إنها القوانين التي أودعها الله في عالم البحار، فكل مخلوق ضمن الله رزقه وسخر له أسباب الرزق، يقول تعالى: (وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ) [هود: ٦].

المراجع

http://www.nsf.gov/news/special_reports/jellyfish/index.jsp

http://ara.reuters.com/article/internetNews/idARACAE4BC02F20081213

الخيانة الزوجية في عالم الطيور



الطيور تشبه البشر في معظم تصرفاتهم ، ويؤكد العلماء أن الطيور هي أمم أمثالنا وهذا ما أكده القرآن قبل ١٤ قرناً....

يعلم العلماء منذ زمن أن الطيور تفضل العيش مع زوجة واحدة طيلة فترة بقائها، حتى إن هذه الطيور تتحمل المشاق في تربية أبنائها والحفاظ على أسرتها بشكل يشبه البشر، فسبحان الله!

ولكن الجديد الذي كشفته الباحثة نيكول غيرلاخ من جامعة إنديانا الأمريكية يؤكد أن هذه القاعدة ليست ثابتة فكما أن بعض البشر يقومون بالخيانة الزوجية كذلك بعض أنواع الطيور تمارس الخيانة الزوجية فتقوم بمعاشرة أنثى غير زوجتها وتنجب منها أولاداً غير شرعيين!

وتؤكد الدراسة التي نشرت في مجلة "بروسيدنغز" التابعة للأكاديمية الملكية للعلوم في بريطانيا أن مثل هذه الممارسات تحسن النسل وتؤدي لإنجاب طيور أكثر صحة على عكس البشر! حيث ثبت أن الأولاد غير الشرعيين من البشر يعانون من مشاكل نفسية في الغالب.



عالم الطيور مليء بالأسرار والعجائب، ففي هذا العالم نجد التعاون والمحبة والعطف والرحمة وصفات كثيرة تشبه البشر، وبالمقابل نجد في عالم الطيور الغش والكذب والخداع وفن التمويه وحتى الخيانة الزوجية... ويقول العلماء إذا أردنا أن نفهم مجتمع الطيور فيجب أن نقارنه بالمجتمعات الإنسانية!

والسؤال:

هل يوجد في القرآن الكريم إشارة إلى مثل هذه الدراسات العلمية الحديثة؟ إن ملخص هذه الدراسة يقول بأن الطيور تشبه البشر في كثير من خصائصها وهذا ما أشار إليه القرآن الكريم قبل أربعة عشر قرناً في قوله تعالى: (وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا

طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ) [الأنعام: ٣٨].

وهذا يعني أن الطيور تشبه البشر وهو ما يؤكده العلم الحديث!! ولا نملك إلا أن نقول... سبحان الله!

المراجع

http://www.dw-world.de/dw/article/9799/0,,15354073,00.html

آيات الله في النحل



في آية واحدة تتجلى معجزات كثيرة في كل كلمة من كلماتها، فقد ذكر الله تعالى النحل في القرآن ولخص لنا رحلة النحل بآيتين فقط، مع العلم أن العلماء أمضوا سنوات لاكتشاف هذه الحقائق.........

يقول تعالى: (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [النحل: ٦٩].

في كل كلمة من هذه الكلمات الإلهية معجزة تستحق التفكّر! ففي كلمة (أَوْحَى) معجزة! فقد ثبُت أن النحل لا تتعلم صنع العسل بل هنالك غريزة وضعها الله فيها تدلّها كيف تعمل. وهنالك برنامج دقيق تسير عليه النحلة ولا تحيد عنه منذ ملايين السنين؟

وفي كلمة (اتَّخِذِي) معجزة أيضاً فالنحلة تتخذ من الجبال أو الشجر أو العرائش بيوتاً تأوي إليها، ولو ذهبت إلى مسافة بعيدة تجدها ترجع إلى بيتها ولا تضلّ الطريق، فمن الذي أرشدها وعلّمها وألهمها؟ أليس هو الله سبحانه وتعالى؟؟



للنحلة ميزات كثيرة مثل التفكير والتخاطب مع عالمها الخاص، والبناء وتربية النحلات وإنتاج الغذاء وغير ذلك مما يجعلها شبيهة بعالم البشر، وهذا ما أشار إليه القرآن في قوله تعالى: (وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ) [الأنعام: ٣٨].

وقد ثبُت علمياً أن أفضل أنواع العسل فائدة من الناحية الطبية، هو العسل الجبلي، يليه العسل المستخرج من الشجر، وأخيراً العسل المستخرج من العرائش التي يصنعها الناس، وهذا الترتيب موافق للترتيب القرآني:

١- اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا

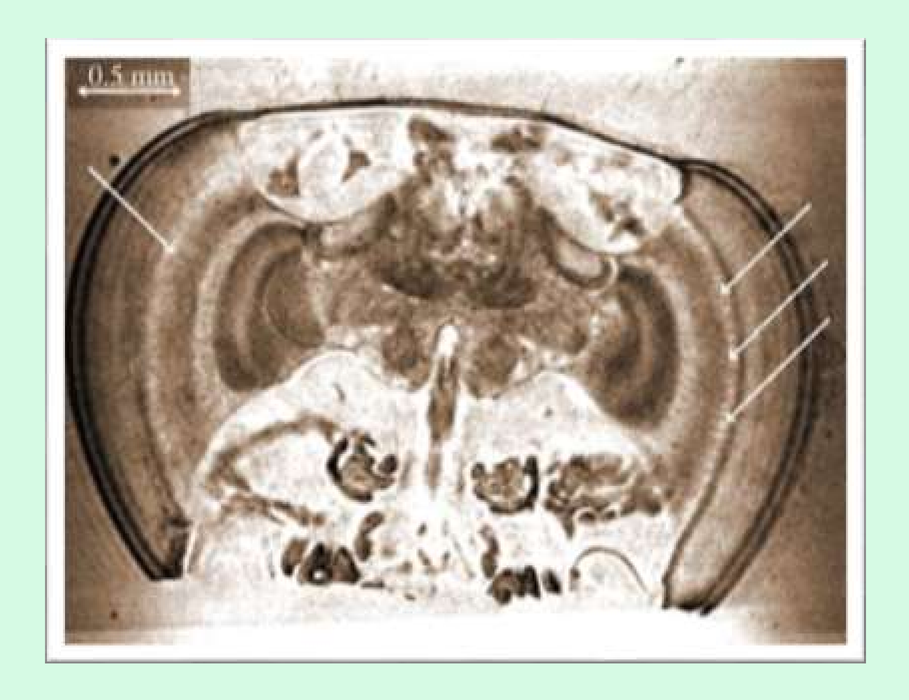
٢- وَمِنَ الشَّجَرِ

٣- وَمِمَّا يَعْرِشُونَ



انظروا معي إلى هذه النحلة! كيف تتعب وتعمل بجد ونشاط وكيف تمسك بالزهرة وتحرص على أخذ كل قطرة رحيق منها، تأملوا معي وتساءلوا: مَن الذي سخَّر هذه النحلة لهذا العمل؟ ومن الذي أعطاها هذه القوة لتصنع لنا عسلاً فيه شفاء؟

ثم إن هذه النحلة قد سخّر لها الله طرقاً محددة تسلكها لتقطع آلاف الكيلو مترات في سبيل صنع بعض العسل. يقول تعالى: (فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلاً)! فمن الذي ذلّل لها هذه الطرق وهداها إلى السير فيها فتجدها تقطع آلاف الكيلومترات في اليوم الواحد؟ من الذي زوّدها بمحرك تعجز عن صنع مثله كل أجهزة القرن الواحد والعشرين؟



صورة لدماغ النحلة كما يبدو تحت المجهر، إن دماغ النحلة صغير جداً لدرجة أنه لا يمكنها أن تقوم بكل هذه الحسابات المعقدة لتحديد طريقها وسلوكها وهي تدور حول نفسها بحركة معقدة تدل رفيقاتها على اتجاه الغذاء ومكانه بدقة بالغة! يقول العلماء عن هذه الظاهرة: Honeybees may not have much brain, by they do have a secret. أي أن هناك سراً وراء هذا السلوك المعقد.

وأخيراً لا يخفى على أحد الشفاء الذي يقدمه العسل من كثير من الأمراض: (يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ) والعسل يتم تصنيعه في بطون النحل، وهذه حقيقة علمية حديثة الاكتشاف لم تكن معروفة زمن نزول القرآن.



انظروا معي إلى هذه الخلايا الهندسية المنتظمة، ليست من صنع مهندس ولا رسم فنان، إنها مجرد نحلة تقوم بهذا العمل الرائع! من الناحية الهندسية يعتبر الشكل السداسي من أكثر الأشكال متانة مَن الذي علم النحلة هذا الشكل بالذات وليس أي شكل آخر، هل هي الطبيعة العمياء؟

لقد ثبت حديثاً أن كل نوع من أنواع العسل له استخدامات تختلف عن النوع الآخر وتركيب مختلف أيضاً، ولكنها جميعاً تتميز بقدرتها على الشفاء. واليوم هنالك مشافي خاصة ومعالجون وأطباء يعتمدون على العسل بشكل أساسي في علاج مئات الأمراض، وهذا يتطابق مع قوله تعالى: (فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ)! فهل تدعونا هذه الحقائق للتفكر بآيات الله في النحل؟ (إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآَيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ).

المراجع

1- Honey bee, Wikipedia.

2- NMR Imaging of the honeybee brain, Journal of Insect Science, 2004.

3- Honeybee Communication, http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/B/BeeDances.html

4- Quantum honeybees, http://www.bnet.com/

5- BUTLER, C. G.. THE WORLD OF THE HONEY BEE. Macmillan Co., New York, 1955.

الدفاع الحراري عند النحل:

ظاهرة حيرت العلماء



يطرح العلماء أسئلة كثيرة حول علم غريب هو عالم النحل، ولا يجدون الإجابة عنها، ولكن القرآن الكريم وبكلمات قليلة أجاب عن كل هذه التساؤلات، فيا ليت علماء الغرب يقرؤون القرآن......

عالم النحل

هنالك أشياء كثيرة اكتشفها العلم الحديث في عالم النحل، والذي يتأمل هذه الاكتشافات يجدها تملأ مجلدات ضخمة، ولكن المؤمن تكفيه الإشارة ليزداد إيماناً بعظمة الخالق عز وجل.

ومن الأشياء العجيبة التي قرأتها الأسلوب الذي تدافع به النحل عن الخلية وكيف تحميها من الأعداء. وربما يكون من ألد أعداء النحلة هو «الدبور». فالدبور يجد في خلايا النحل وجبة شهية من العسل، ويبدأ بالهجوم.

وبمجرد الاقتراب من الخلية تبدأ النحلات بالتجمع حول هذا الدبور وتلتف من حوله وتحيط به من كل جانب، ولكن وبسبب الحجم الكبير للدبور نسبة لحجم النحلة فإن هذه المهمة تتطلب عدداً كبيراً من النحل. ويختفي الدبور تماماً وسط النحلات الهائجة والمدافعة عن بيتها وخليتها.

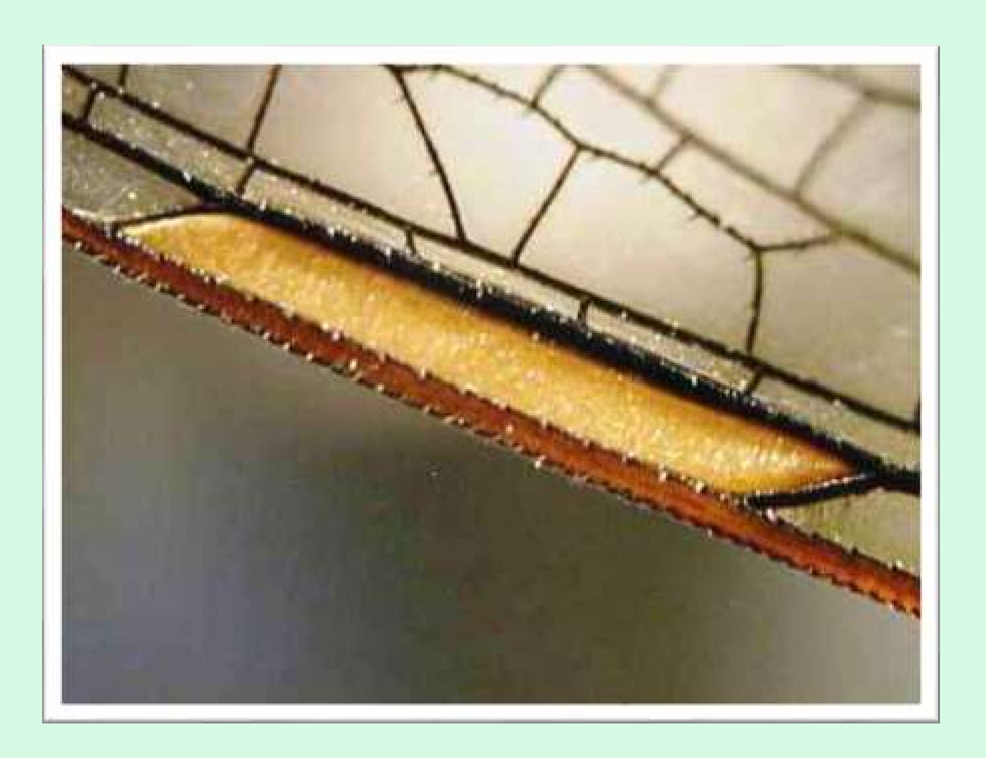


دبور يطير باتجاه خلية نحل ليهاجمها، إن الحجم الكبير للدبور مقارنة بحجم النحلات سوف يكون من الصعب القضاء عليه، ولكن النحلة تتبع تقنية مذهلة للقضاء عليه بواسطة الحرارة!

العجيب أن النحلات تقضي على الدبور بطريقة تقنية مذهلة! فبعد تغليف هذا الدبور بغلاف من النحل تقوم كل نحلة بهزّ جناحيها بسرعة كبيرة وهذا يؤدي إلى رفع درجة حرارة جسمها حتى ٤٧ درجة مئوية بسبب الاحتكاك، ولكن لماذا هذه الدرجة بالذات؟

إن الدرجة ٤٧ هي أقصى درجة تستطيع النحلة أن تتحملها وتعمل عندها، لأن النحلة تموت بعد ذلك عندما تصل حرارة جسمها إلى ٤٩ درجة. إن الدرجة القصوى

التي يتحملها الدبور هي أقل من ٤٥ درجة مئوية، وبالتالي سوف يموت في الحال بفعل الحرارة التي تولدها رفرفات أجنحة النحل أي عندما تصل درجة حرارته إلى ٤٥ درجة، وبهذه الطريقة الحرارية يتم القضاء على الدبور وحماية الخلية!!!



تصميم رائع لجناح النحلة، ولولا هذا التصميم الدقيق لم تستطع النحلة أن ترف بجناحها ١١٤٠٠ رفة في الدقيقة الواحدة، فتأمل عظمة الخالق سبحانه وتعالى ودقة صنعه. هذه السرعة الكبيرة لجناح النحلة سوف ترفع درجة الحرارة حتى ٤٧ درجة مئوية. (هذا خلق الله!!).

أسئلة حيرت العلماء

وهنا يطرح العلماء أسئلة عديدة ولا يجدون الإجابة عنها:

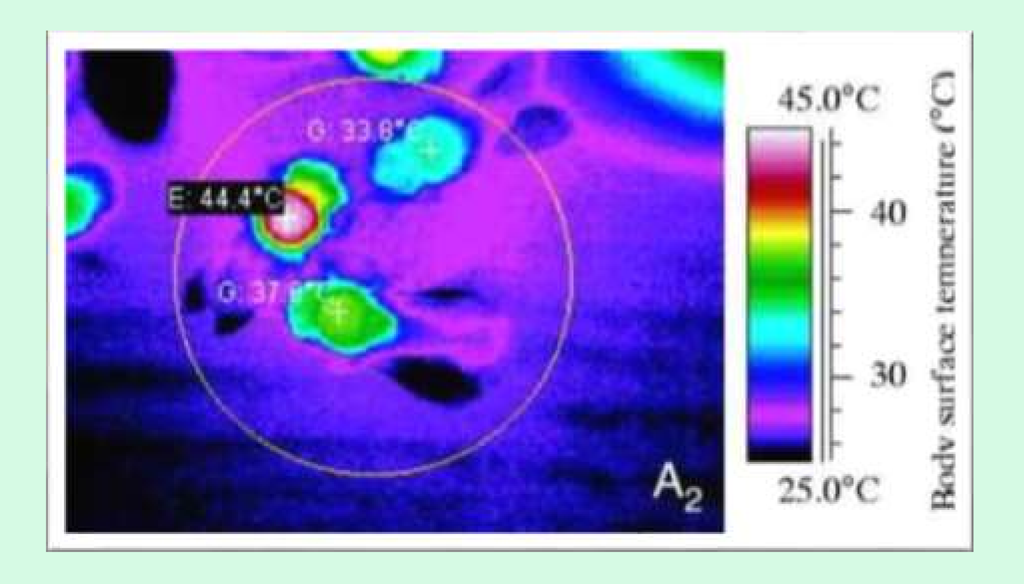
- كيف علمت النحلة أن جسمها لا يتحمل أكثر من ٤٧ درجة فتبلغ هذه الدرجة بالضبط؟

- وكيف علمت النحلة أن الدبور سوف يموت عندما تبلغ درجة حرارته ٤٥ درجة؟

- من الذي علم النحلة هذه التقنية المتطورة للقضاء على الخصم؟ ومن الذي زودها بجهاز لقياس درجة الحرارة فتحدد بواسطته الدرجة ٤٧ ولا تتجاوزها، ومن الذي أخبرها أنها ستموت لو تخطت هذه الدرجة؟؟

- ولماذا تحمي النحلة الخلية من خطر هذا الدبور؟ وما هو الميزان الذي حددت به النحلة درجة الحرارة المناسبة، فهي أعلى بدرجتين من الحرارة التي يموت عندها الدبور، وأخفض بدرجتين من الحرارة التي تموت عندها النحلة!!!

تأمل كيف أن الدبور يموت عند الحرارة ٤٥ درجة مئوية، وأقصى حرارة تتحملها النحلة هي ٤٧ درجة مئوية، فمن الذي زود النحلة بجهاز إنذار يحذرها أن تتوقف عند هذه الدرجة لأن بعدها الموت؟! وهل نجد في القرآن إجابة شافية؟



صورة بالأشعة تحت الحمراء، ونرى في الدائرة الحمراء في الوسط عند الدرجة ٤٤,٤ ، إن هذه الصورة تظهر فقط الطيف الحراري للنحل، فالمناطق الزرقاء يوجد فيها نحل ولكن درجة حرارته بحدود ٣٣ درجة، أي لا يمارس الهجوم على الدبور، أما المناطق ذات اللون الزهري فهي طيف حراري لنحلات تتجمع حول الدبور وترفرف بجناحيها وبالتالي ترتفع درجة حرارة سطح جسمها أكثر من ٤٠ درجة مئوية.

ماذا عن القرآن؟

إنها أسئلة فشل العلماء في الإجابة عنها حتى الآن، ولكن القرآن العظيم حدد لنا في آية من آياته الأسلوب الذي يجعل النحلة تقوم بكل هذه الأشياء، وهو وجود مدبر حكيم هو من أوحى إليها بهذه المعلومات، يقول تعالى: (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ) [النحل: ٦٨].

وفي هذه الكلمات الإلهية سر للعمليات التي تقوم بها النحلة وهو أن الله تعالى هو الذي أوحى إليها وعلمها، وهذا ما نجده في كلمة (أَوْحَى). والله تعالى لم يقل (علّم) إنما قال (أوحى) لأن النحلة لا تتعلم هذه التقنية تعلماً!!! بل هي موجودة في تركيبها وفطرتها، وهذا يدل على دقة ألفاظ القرآن.

هنالك وسائل زود الله بها النحلة لقياس درجة الحرارة وتحديد الدرجة المناسبة لقتل الدبور، وذلّل لها الله تعالى الطريق التي تسلكها في صناعة العسل وفي الحفاظ عليه وحمايته من الأعداء، وهذا ما نجده في قوله تعالى: (فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا) [النحل: ٦٩].

وإذا تأملنا كلمة (ذُلُلًا) نجد أنها تشير إلى أن الله تعالى هو من ذلّل لها الطريق لتنجز مهمتها في صناعة العسل الذي جعل الله فيه شفاء للناس، ولولا أن الله هو من علم هذه النحلات كيف تدافع عن عسلها لما وصلنا منه شيء!!

هل نتفكّر؟

وهذا يدعونا للتفكر في دقة صنع الخالق عز وجل، ولذلك نجد العلماء في كل يوم يكتشفون حقائق جديدة عن النحل، وهذا يدل على أن الإنسان عندما يتفكر في عالم

النحل فسوف يكتشف الكثير من الحقائق، ولذلك قال تعالى: (إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآَيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [النحل: ٦٩].

إن الذي خلق هذه النحلة هو الذي هداها إلى هذه التقنية! يقول تعالى على لسان سيدنا موسى مخاطباً فرعون الذي أنكر وجود الله: (قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠].

لنتأمل النص القرآني: (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآَيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [النحل: ٦٨-٦٩].

المراجع

[1] Anton Stabentheiner, Helmut Kovac and Sigurd Schmaranzer, Honeybee nestmate recognition: the thermal behaviour of guards and their examinees, Experimental Biology 205, 2637-2642 (2002).

[2] Masato Ono, Takeshi Igarashi, Eishi Ohno & Masami Sasaki, Unusual thermal defence by a honeybee against mass attack by hornets, Nature 377, 334 – 336, 28 September 1995.

تحطم النمل



تضمن القرآن إشارة رائعة إلى تركيب جسم النملة وأنه يتحطم، فهل اكتشف العلم شيئاً يثبت دقة النص القرآني؟ لنقرأ........

النمل يتكلم

أثبت العلماء بعد دراسة طويلة لعالم النمل أن النمل من أكثر الحشرات تنظيماً، ولديه وسائل للتواصل عن بعد، وذلك من خلال إفراز مواد خاصة تنتشر رائحتها في كل اتجاه، وتميزها بقية النملات وتفهمها، ولذلك فقد حدثنا القرآن عن حقيقة علمية لم يكن أحد ليقتنع بها حتى زمن قريب، وهي حقيقة التواصل والكلام في عالم النمل.

يقول تعالى في قصة سيدنا سليمان عندما خرج مع جنوده وصادف مرورهم بقرب وادي النمل: (حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ) [النمل: ١٨].

النملة هي التي تنبه من الخطر

سبحان الله! من الحقائق العلمية المؤكدة والتي لم يكن لأحد علم بها زمن نزول القرآن أن النملات المؤنثة هي التي تتولى الدفاع عن المستعمرة وحمايتها من أي خطر مفاجئ [١] ، وذلك بإصدار إشارات لبقية أفراد المستعمرة ليتنبهوا إلى الخطر القادم. وهذا ما حدثنا عنه القرآن بقول الحق تبارك وتعالى: (حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ) [النمل: ١٨]. وتأمل معي كيف جاء التحذير على لسان (نملة) مؤنثة،

فمن كان يعلم أن النملة المؤنثة هي التي تتولى الدفاع عن المستعمرة في ذلك الزمن؟

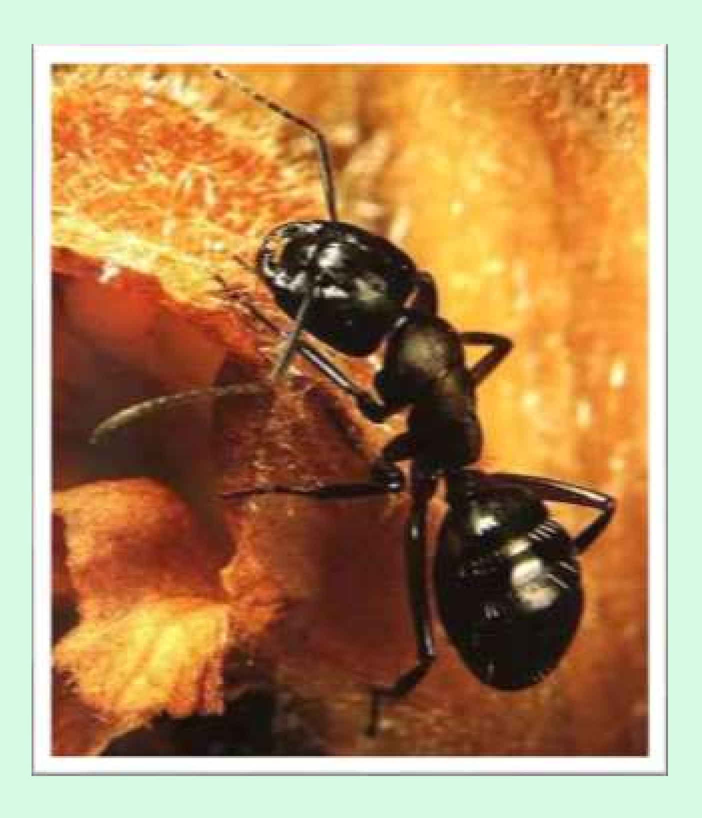


أثبت العلماء أن النمل يتكلم بلغته الخاصة، وأثبت كذلك أن النملة المؤنثة هي التي تقوم بالتنبيه لأي خط قادم، وليس للذكور أي دور في ذلك، ولذلك جاءت صيغة الخطاب في القرآن على لسان (نملة): (قالت نملة يا أيها النمل ادخلوا مساكنكم).

النملة تتحطم!

في زمن نزول القرآن لم يكن لأحد قدرة على دراسة تركيب جسم النملة أو معرفة أي معلومات عنه، ولكن وبعد دراسات كثيرة تأكد العلماء أن للنمل هيكل عظمي خارجي

صلب جداً يسمى exoskeleton [2] ولذلك فإن النملة لدى تعرضها لأي ضغط فإنها تتحطم، ولذلك قال تعالى على لسان النملة (لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ) وبالتالي فإن كلمة (يَحْطِمَنَّكُمْ) دقيقة جداً من الناحية العلمية، فسبحان الله!



اكتشف العلماء أن جسم النملة مغلف بغلاف صلب جداً قابل للتحطم، أي ليس له مرونة تجعله ينحني مثلاً، بل يتكسر كالزجاج، ولذلك جاء البيان الإلهي ليتحدث عن هذه الحقيقة بكلمة (يحطمنكم)، أليست هذه معجزة قرآنية؟

على الرغم من أن للنمل أكثر من ١١ ألف نوع مختلف، فإنها جميعاً لها ثلاثة أنواع فقط وهي:

١- الملكات. ٢- النملات العاملات. ٣- النمل المذكر.

والعجيب أن النمل ورد في القرآن ثلاث مرات فقط بعدد أنواع النمل [٣]، وفي الآية ذاتها: (حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ) [النمل: ١٨]. والعجيب جداً أن رقم سورة النمل في القرآن هو ٢٧ وهذا العدد يساوي بالتمام والكمال ٣ × ٣ × ٣ فسبحان الله!

المراجع

Ants, www.en.wikipedia.org [١]

http://encarta.msn.com/encyclopedia_761556353_2/Ant.html [٢]

أسرار عالم النمل



من خلال مجموعة من الصور الرائعة سوف نرى عظمة الخالق في أضعف مخلوقاته! إنها نملة صغيرة لا نكاد نحسّ بها، ولكنها على درجة عالية من التعقيد، فسبحان الله!

حجم النملة

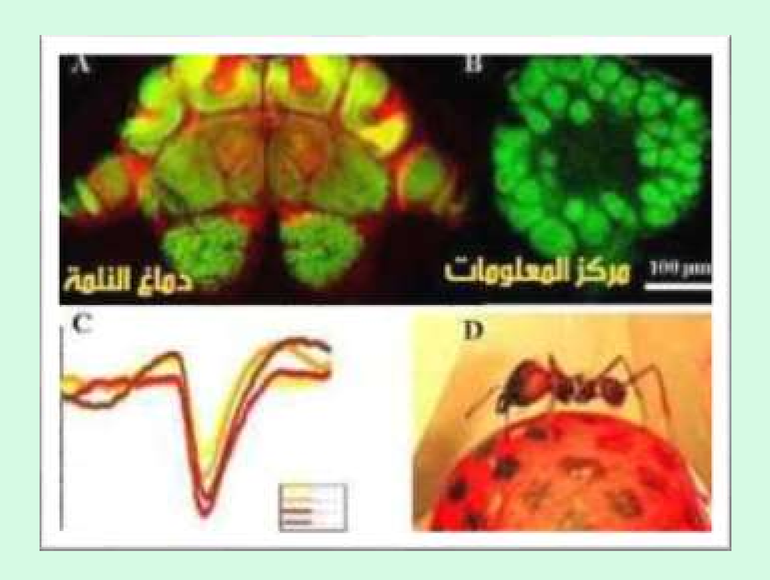


يبلغ طول النملة من ٢ ميليمتر وحتى ٢٥ ميليمتر، للنملة رأس كبير قياساً مع حجم جسمها، ولها بطن بيضاوية وخصر صغير، ولها فكين تستطيع بهما حمل أشياء ثقيلة جداً بالنسبة لها، وتستخدمها أيضاً للحفر. ولها فكان داخليان لمضغ الطعام. كما لها هوائيان تستخدمهما لتحسس الأشياء – للتذوق والشم!

ذكاء النمل

يعتبر السلوك الاجتماعي للنمل هو الأعقد بين عالم الحشرات، ولذلك جاء القرآن بسورة كاملة اسمها سورة (النمل)، وذكر فيها المولى تبارك وتعالى قدرة النمل على

التكلم، وقد أثبت العلم وجود لغة خاصة تتفاهم من خلالها النمل وتتواصل حتى عن بعد، فسبحان الله!



صورة حديثة لدماغ النملة!! A : صورة الدماغ كما يظهر بواسطة الفلور المشع. B : صورة للجزء الخاص بتحليل المعلومات في دماغ النملة. C : منحني يبين استجابة النملة لدى نشر رائحة معينة، حيث نلاحظ وجود نشاط في الدماغ تمثله القفزة في المنحني. D : اختبار للنملة بواسطة كرة إلكترونية تظهر ذكاء النمل وسرعة استجابته للمؤثرات.

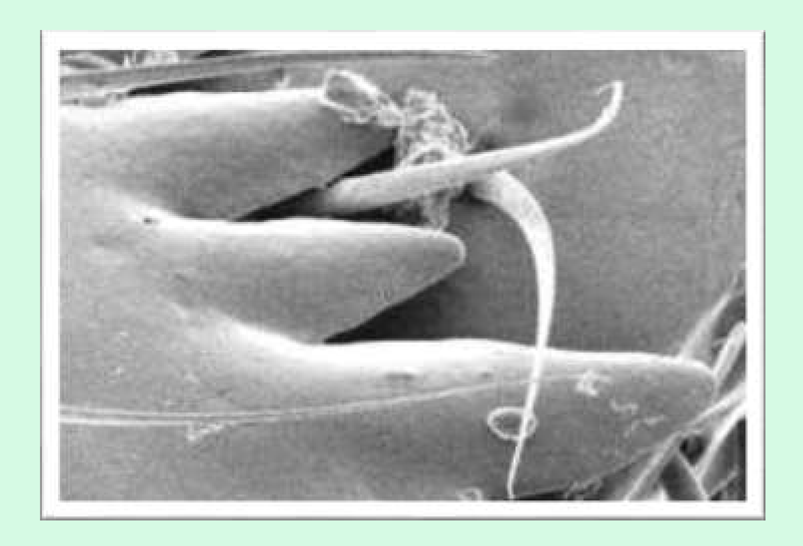
والسؤال: ألا تستحق هذه النملة الذكية أن تُذكر في القرآن؟؟ يقول تعالى في سورة النمل في سياق قصة سيدنا سليمان عليه السلام: (حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ * فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ) [النمل: ١٨-١٩].

قوة النملة



تستطيع النملة حمل أشياء تزن عشرين ضعفاً وزن جسمها، وتصور عزيزي القارئ لو أن رجلاً بهذه القوة فإنه سيحمل سيارة وزنها ألف كيلو غرام بسهولة، قارن قوة النملة مع قوتك، لتجد أن النملة أقوى منك بعشرين ضعفاً على الأقل!!

فكّ أقوى مما نتصوّر



صورة لفك النملة، تستطيع به حفر الأرض ، وتستطيع القتال والدفاع عن نفسها، كما تستطيع أن تأكل وتمضغ الطعام! وتأمل معي هذا التصميم المعجز لفكي النملة، وإذا ما قارنا حجم فكي النملة بحجم فكي تمساح مثلاً نجد أن فك التمساح أكبر

بآلاف المرات من فك النملة، ولكن فك النملة أقوى بكثير من فك التمساح قياساً إلى حجمها!!

أقدم نملة

أقدم نملة على وجه الأرض تم اكتشافها في حجر في أمريكا عمر هذه النملة ٩٢ مليون سنة، واكتشفت عام ١٩٩٨، وقد عاشت هذه النملة في عصر الديناصورات، وسبحان الله ديناصور يزن عشرات الآلاف من الكيلوغرامات قد هلك وانقرض، ولكن نملة لا تزن إلا جزءاً من الغرام باقية تتكاثر كل هذه السنين!

ربنا الذي أعطى كل شيء خلقه

إن الله تعالى كما هدى النمل هدى الشجر أيضاً! فقد وجد العلماء نوعاً من أنواع النمل يعيش دائماً في شجرة محددة هي شجرة الخرنوب، والعجيب أن الغذاء الذي يحبه هذا النوع من النمل تفرزه الشجرة من خلال فتحات خاصة على شكل محلول سكري، يتغذى عليه النمل، بل إن النمل يتغذى على أوراق هذه الشجرة لأنه صغير ومناسب لصغارها، ولكن ماذا تستفيد الشجرة من ذلك؟

وجد العلماء بعد مراقبة طويلة أن الذي يهلك هذه الشجرة هو بعض أنواع الحشرات الضارة، ولكن النمل قد زوده الله تعالى بجهاز معقد يقوم بلسع الحشرات الآتية إلى الشجرة وتحميها من التآكل بفعل هذه الحشرات الضارة، فسبحان الله الذي خلق كل شيء فقدَّره تقديراً!

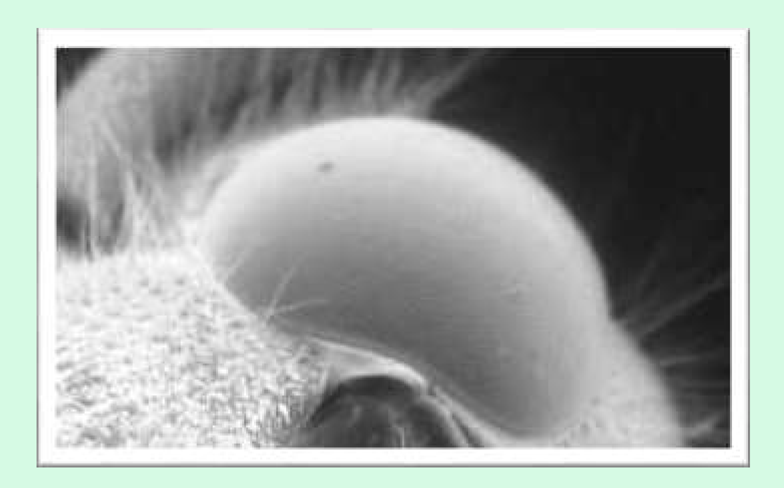
رأس النملة



صورة لرأس النملة، هذا الرأس يحوي دماغاً معقداً تستطيع النملة به التفكير وإجراء الحسابات اللازمة، وإطلاق الإنذار لدى التعرض للهجوم! ونلاحظ وجود ستة أرجل وقرني استشعار أو هوائيين.

كما أن الله تبارك وتعالى قد زود النملة بالقدرة على إفراز مواد كيميائية مطهرة، تستطيع بها تعقيم العش وتطهير اليرقات والبيوض لئلا تهلكها البكتريا والفطور، فهي تقوم بتغليف الشرانق بغلاف من هذه المادة يحميها من شر البكتريا، وتستخدمها أيضاً لتطهير غذائها المختزن لفترات طويلة، ولولا هذه المادة لهلك النمل على الأرض، فسبحان الله! وتستطيع النملة أن تفرز حمض النمليك الذي يعتبر مادة مخدرة للخصم، تستخدمه للدفاع عن نفسها.

عيون النملة



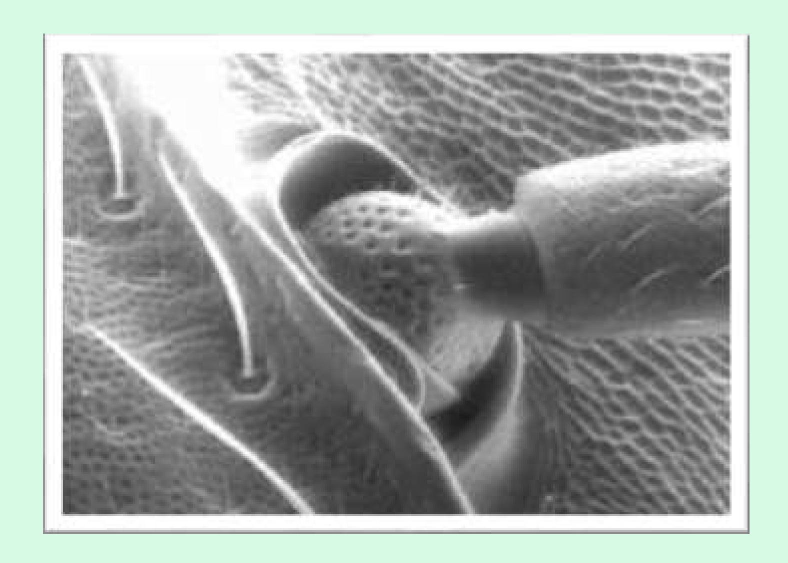
صورة دقيقة تظهر عين النملة، وللنملة عيون مركبة تستطيع بواسطتها أن ترى الأشياء ولكن رؤية ضعيفة بسبب أنها تمضي معظم وقتها في الظلام تحت التراب. وتأمل معي كيف أن هذه العين محاطة ببعض الشعيرات الدقيقة لحمايتها!

مستعمرات النمل

يمكن أن تشكل عدة نملات فقط مستعمرة، ويمكن أن تكون المستعمرة مؤلفة من ملايين النملات! ولكن معظم المستعمرة تتألف من النملات العاملات وهذه لا يمكنها التزاوج، إنما تقوم بمعظم العمل مثل جمع الغذاء ورعاية الصغار والدفاع عن المستعمرة. وهذه صورة لإحدى مستعمرات النمل تضم آلاف النملات.



أجهزة "الستالايت" عند النمل



صورة لقرن الاستشعار لدى النملة (الهوائي)، وتأمل معي التعقيد والدقة في التصميم والصنع، مع العلم أن سماكة هذا الهوائي لا تتجاوز أجزاء قليلة من المئة من الميليمتر.

وتأمل معي كيف يبرز قرن الاستشعار ويتمفصل مع رأس النملة بدقة فائقة تعجز تقنيات القرن الحادي والعشرين عن تقليدها! لقد هيَّأ الله للنملة قروناً تستشعر بها وتتحسس وتتذوق الغذاء! وهذان القرنان هما مصدر المعلومات بالنسبة للنملة

وتكون في حالة الحركة عندما تكون النملة نشيطة. ويسمي العلماء هذين القرنين بالهوائيين، لأن لديهما القدرة على تلقي المعلومات عن بعد وإرسالها كذلك.

التزاوج عند النمل

إن الملكة هي الوحيدة القادرة على التزاوج ولها أجنحة وهي أكبر من بقية النملات، وهذه الملكة تتزاوج مع النمل المذكر ذي الأجنحة أيضاً، حيث تنتج الملكة البيض ومن ثم ستفقس هذه البيض لتكون النمل العامل والملكات الجدد. أما الذكور فلا يقومون بأي دور سوى التزاوج حيث يموتون مباشرة بعد تلقيح الملكة.

للذكور خصيتين تنتجان الحيوانات المنوية، التي تستطيع بها تلقيح الملكة، وللذكر عضو يسمى aedeagus يدخله في فتحة خاصة في جسم الملكة ويلقي بالحيوانات المنوية فيه، وللملكة مبايض لإنتاج البيض، وتضع البيوض من خلال عضو اسمه Eovipositor .

وبالتالي فإن هذه البويضات تنتقل في جسم الملكة حتى تصبح قريبة من مكان التلقيح وتنتج البويضات الملقحة، والتي ستصبح فيما بعد صغار النمل! والعجيب أن البيوض الملقحة سوف تتحول إلى نملات عاملات أو ملكات، وهنالك بيوض لا يتم

تلقيحها، وعلى الرغم من ذلك سوف تتحول إلى ذكور فيما بعد، فسبحان الله! ما هذا النظام المعقد والمحكم في نملة لا يتجاوز طولها عدة مليمترات!

بيوض النملة



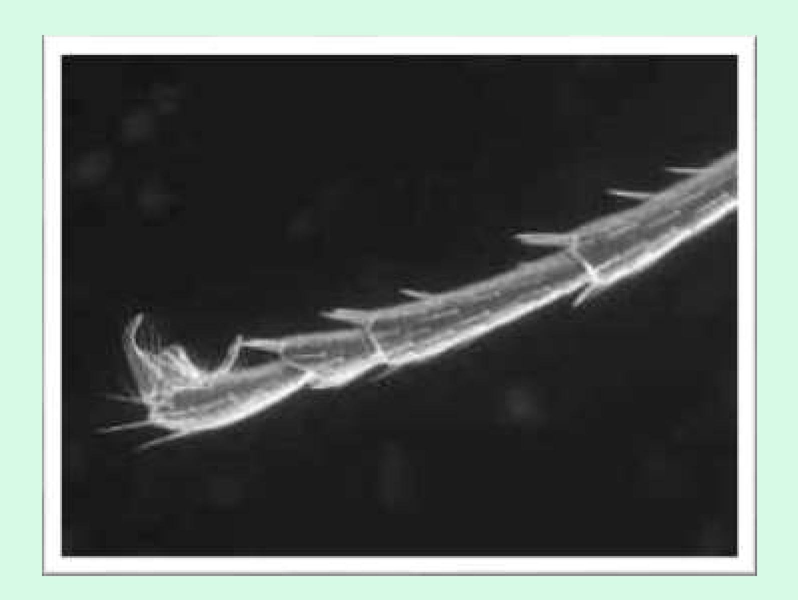
تنتج ملكة النمل عدداً ضخماً من البيوض يقدر بالملايين، ومن رحمة الله بهذه البيوض الضعيفة والصغيرة والتي لا نكاد نشعر بوجودها أنه زوَّد النملة بالقدرة على إفراز مواد مطهرة ومعقمة تخرج من قنوات دقيقة، لتحفظ هذه البيوض سليمة من أي بكتريا أو مكروه قد يصيبها، والسؤال: من الذي زوَّد هذه النملة بهذه المادة ومن الذي سخر لها الطريق عبر شبكة أنابيب دقيقة لتفرزها، ومن الذي هداها وعلمها وأخبرها أن هذه المادة يجب أن تعقم بها بيوضها؟؟ فسبحان القائل في كتابه وعلى

لسان نبيه موسى عليه السلام مخاطباً فرعون عندما سأله من ربُّك يا موسى: (قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠].

النمل والبيئة

إن النمل ضروري جداً للحفاظ على البيئة، فهي تأكل الحشرات وتقلّب التربة فيدخل الهواء إليها، وهي غذاء مهم للعديد من الحشرات، وتلقح الزهور أحياناً، وتحرك المادة العضوية في التربة، وتعتبر النملة من أهم الحشرات المفترسة للحشرات الأخرى وبالتالي تحدث توازناً في عالم الحشرات.

أرجل النملة



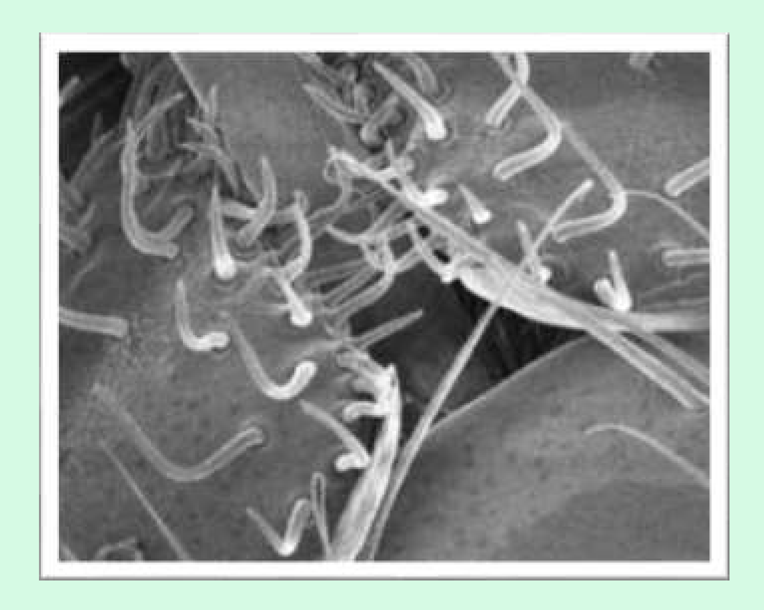
صورة لرجل نملة!!! تأمل معي التصميم الدقيق والمرن لهذا العضو الذي لا يكاد يُرى، وتأمل كيف زوَّد الله هذه الأرجل بشعيرات صغيرة لدفع الضرر عن النملة، ومساعدتها على المشي بكافة الاتجاهات والتسلق وغير ذلك. وللنملة ستة أرجل تنتهي بمخالب، وتستعمل للمشي ولتنظيف الجسم والهوائيات ومعالجة الغذاء.

رحمة النمل

ومن عجائب ما رآه العلماء أن بعض أنواع النمل تعيش مع عبيد لها، تجبرهم على جمع العلف اللازم للغذاء، وتأكل معاً، ولكن هذه النملات حريصة على إطعام "العبيد" ولكن إذا غابت العبيد أو أصابهم مكروه تمتنع النملات عن الأكل حتى ولو كان الغذاء موجوداً وتستمر كذلك حتى يعود العبيد أو أنها تموت جوعاً!!!

وسبحان الله من الذي جعل في قلبها هذه الرحمة! ومن الذي علمها أن تحافظ على عبيدها وتطعمهم مما تأكل؟؟

فم النملة



صورة لفم النملة، تقوم النملة بهضم الطعام بعد تحويله للحالة السائلة، حيث تخلطه بعصائر هاضمة باستخدام لسانها، وهنالك آلية تمنع دخول الجزيئات الصلبة من الغذاء إلى المنطقة الهضمية، ويمكن أن يبقى الغذاء في المنطقة الهضمية للنملة لفترات طويلة قبل أن تستخدمه كغذاء، فسبحان الله!

وللنملة قلب على شكل أنبوب يدفع العضلات وبالتالي يندفع الدم عديم اللون في جسمها، وجهاز للهضم وجهاز للتناسل، وللنملة مجموعة أنابيب تدفع الهواء خلال جسدها وهي بمثابة الرئتين للتنفس.

عمر النمل وأعداده



صورة لنملة كبيرة تسمى ملكة النار، وتعيش ملكة نملة النار سبع سنوات بينما تعيش النملات العاملات بحدود من ٥٠ إلى ١٥٠ يوماً فقط. هنالك مستعمرات تبلغ مساحتها أكثر من ٢,٧ كيلو متر مربع، وتحتوي على أكثر من مليون ملكة، وأكثر من ٣٠٠ مليون عاملة، تعيش في أكثر من ٤٥ ألف عش، وقد اكتُشفت هذه المستعمرة في اليابان عام ٢٠٠٢. وتقوم ملكة نملة النار بإنتاج البيوض، وتضع هذه الملكة ١٠٠ بيضة في الساعة الواحدة باستمرار، وتنتج ملايين البيوض.

أعشاش النمل

يبني النمل أعشاشه عادة تحت التراب على عمق ١٠ أمتار، حيث تكون درجة الحرارة مناسبة له طيلة أيام السنة، وقد زود الله النمل بذكاء كاف لصيانة منزلهم من الأعشاب الضارة وبقايا الطعام، وترتيب المنزل بشكل جيد، فمن أين لها القدرة على ذلك؟ إنه الله تعالى القائل على لسان موسى عليه السلام عندما أنكر فرعون وجود الله وسأله من ربك يا موسى فرد عليه: (قَالَ رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠]. فالله تعالى هو من أعطى هذه النملة خلقها وشكلها وزودها بالأجهزة المناسبة ثم هداها كيف تقوم بأعمالها دون تقصير أو خلل أو ملل.



إن النمل بنّاء ماهر وذكي جداً، ففي هذا العش الذي يظهر في الصورة رفع النمل مدخل العش فوق مستوى سطح الأرض خوفاً من الأمطار والمياه، مع العلم أن العش تحت سطح التراب ولكن الذي يظهر في الصورة هو مدخل العش فقط!

مَن الذي هدى النملة وعلَّمها؟

يقول العلماء حسب آخر الأبحاث إن النملة تنشأ لا تعلم شيئاً ثم تتعلم جميع المهام الواجب القيام بها وفق برنامج شديد التعقيد يهديها إلى الطريق الصحيح، والسؤال: أليس هذا هو ما تعنيه الآية: (رَبُّنَا الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى)؟!

المراجع

1- Neuronal representation and processing of chemosensory communication signals in the ant brain, Universitätsbund Würzburg.

2- Super ant colony hits Australia, www.news.bbc.co.uk

3- Ants,www.en.wikipedia.org

4- http://encarta.msn.com/Ant.html

5- http://www.thesahara.net/ants.htm

نحلة أسرع من سوبر كمبيوتر



في دماغ النحلة الذي لا يزيد حجمه عن رأس الدبوس أسرع المعالجات، حيث تبلغ سرعته تريليون عملية في الثانية، لنقرأ ونسبح الله.......

لقد وجد العلماء أن النحلة تستخدم الأشعة الفوق بنفسجية للرؤية، وهذه الأشعة تتميز بأن موجاتها قصيرة، لذلك تستطيع النحلة الرؤيا بشكل أسرع بكثير من الإنسان. لأنه يجب عليها التمييز بسرعة أثناء طيرانها من أجل البحث عن غذائها بين الزهور. والنحلة عندما تشاهد فيلم فيديو، فإنها لا ترى إلا صوراً ثابتة، لأن سرعة الرؤية لديها أكبر من الإنسان، ولذلك فإن الصور المتتالية والتي لا تميزها أعيننا فنراها وكأنها تتحرك، فإن النحلة تميز هذه الصور صورة صورة.

سرعة المعالجة عن النحلة

يقول العلماء إن النحلة تستطيع القيام بمليون مليون عملية حسابية في الثانية الواحدة، وهذا يعدّ أسرع من أي جهاز كمبيوتر في العالم [Byte Magazine, October, 1992]!!



صورة بالألوان الحقيقية لعين النحلة وتظهر عليها أكثر من ٣٠ ألف عدسة ضوئية فائقة!! مما يجعل النحلة ترى أفضل منا بكثير، ويحاول العلماء اليوم صنع كاميرا بعدسات تشبه عين النحلة، ولكنهم يقفون عاجزين أمام روعة التصميم الإلهي المحكم لهذه العين.

تتألف عين النحلة من آلاف العدسات الصغيرة، وهي عبارة عن عدسات لها شكل سداسي، وقد وجد العلماء أن هذا التصميم يساعد النحلة على الرؤيا عبر الغابات ولتتحاشى الاصطدامات أثناء طيرانها وبخاصة عندما تطير وسط حشد من النحل.

ويعجب العلماء الماديون كيف استطاعت النحلة تطوير عملية الرؤيا عندها، مع العلم أن دماغها يحوي آلاف الملايين من الخلايا، وأن حجم هذا الدماغ لا يزيد على حجم رأس الدبوس.



تأمل معي أخي القارئ هذا الرأس لنحلة لا يتجاوز حجم دماغها رأس الإبرة، وعلى الرغم من ذلك يحوي آلاف الملايين من الخلايا، تعمل جميعها بسرعة مذهلة تعجز أضخم أجهزة الكمبيوتر في العالم عن تقليدها، فسبحان الله! المصدر www.photos-of-the-year.com

ويقول البروفيسور لي أحد مصممي العين الاصطناعية التي حاول من خلالها تقليد عين النحلة: إنني "كم أود أن أفهم كيف تستطيع الطبيعة تكوين طبقة فوق طبقة من البنى الكاملة المنظمة بدون الحاجة إلى تقنية دقيقة ذات تكاليف باهظة" [www.bbc.co.uk].

إن الجواب نجده في قول الحق تبارك وتعالى: (بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنَّى يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُنْ لَهُ صَاحِبَةٌ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ * ذَلِكُمُ اللَّهُ رَبُّكُمْ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ فَاعْبُدُوهُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ وَكِيلٌ * لَا تُدْرِكُهُ الْأَبْصَارُ وَهُوَ يُدْرِكُ الْأَبْصَارَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ) [الأنعام: ١٠١-١٠٣].

مرجع.... www.bbc.co.uk

نبات يذيب الثلج !



هنالك كثير من الظواهر الغريبة في هذا الكون، ومن أغربها نبات يعيش في الجليد ولكنه يسخن ما حوله ليحافظ على بقائه....

لقد قرأتُ مقالة منذ فترة حول عجائب عالم النبات [١] ، ومما لفت انتباهي أن علماء الغرب قد أدهشهم السلوك العجيب لبعض أنواع النباتات وهذه النباتات تطلق الحرارة عندما تدعو الحاجة لذلك.طبعاً لا يمكن أبداً أن نظن بأن هذه النباتات لا تعقل أو لا عقل لها، بل زوّدها الله تعالى بجهاز دقيق لتحسس درجة الحرارة من حولها، وعندما تصل درجة الحرارة إلى حدود منخفضة جداً تبدأ الأجهزة الموجودة في هذه النباتات بتوليد الطاقة من خلال بعض العمليات الكيميائية والتي تولد بنتيجتها الطاقة الحرارية والتي تقوم بتسخين الجليد وإذابته!!

وقد لاحظ العلماء أن حرارة الجو عندما تنخفض إلى ما دون الصفر فإن هذه النباتات تكون درجة حرارتها من ٣٠ إلى ٣٦ درجة مئوية، ولولا هذه الخاصية لما استطاعت هذه النباتات العيش على الإطلاق.

ومن هذه النباتات نوع من أنواع الملفوف [٢] يدعى **skunk cabbages** أو علمياً **Symplocarpus foetidus** والذي أدهش العلماء أن هذا النبات ينمو في المنحدرات الثلجية!! ويصنع داخل الثلج "كهفه" الخاص.

حيث تنخفض درجة الحرارة حول النبات إلى -١٥ درجة مئوية (تحت الصفر) بينما تكون الحرارة في النبات ٣٠ درجة مئوية، وهذه الظاهرة الفريدة لا توجد في أي

مخلوق آخر، حيث تتجمد معظم الثدييات إذا بقيت في هذا الجو لفترة طويلة، بينما هذا النبات يعيش بشكل طبيعي ولفترات طويلة جداً في هذا الجو البارد.



نبات يسخن الثلج ويذيبه من حوله إلى درجة حرارة تبلغ ٣٦ درجة مئوية، بينما تنخفض درجة الحرارة إلى -١٥ درجة مئوية تحت الصفر. مصدر الصورة National Geographic

ومن هنا يمكن أن نستنتج أن الله تعالى قد زوّد هذا النبات بتقنية معقدة لتنظيم درجة الحرارة، فهو يعمل مثل مكيفات الهواء المزودة بجهاز التنظيم الحراري حيث تتحسس درجة الحرارة الخارجية فإذا انخفضت الحرارة تحت درجة محددة يعمل هذا المكيف وعندما ترتفع الحرارة إلى درجة محددة يتوقف هذا المكيف عن العمل، كذلك نجد أن

النبات قد تمت برمجته من قبل الخالق عزّ وجل ليعمل بدقة كبيرة فلا يخطئ ولا يحتاج إلى صيانة أو قطع تبديل....

ولذلك لا تزال الآلية الدقيقة لهذا التنظيم الحراري المذهل مجهولة حتى الآن [٣] .

ولكن الله تعالى يحدثنا عن هدايته لهذا النبات وغيره من المخلوقات ليقوم بعمله على أكمل وجه...

وهنا نستشعر قول الحق تعالى: (الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠]، فالله تعالى هو الذي أعطى هذا النبات خلقه ثم هداه ليقوم بمهمته في هذه الحياة.

ويفكر العلماء اليوم من الاستفادة من طاقة "النباتات الحارة" والاستعاضة عن الطاقة الكهربائية في تدفئة المنازل! فهذه النباتات تنتج طاقة كبيرة قياساً لحجمها، فالفارق في درجات الحرارة التي يتمكن هذا النبات من إحداثه بحدود ٥٠ درجة مئوية (من الدرجة -١٥ وحتى ٣٥)، وهذا المجال الحراري كافٍ لتسخين الماء أو تدفئة منزل مثلاً!!



تعتبر الآلية الدقيقة التي يستخدمها هذا النبات غير واضحة للعلماء، ويتساءلون: كيف يمكن لنبات لا يعقل أن يتحكم بهذا الشكل المذهل بدرجة حرارته، بل من أين يأتي بهذه الطاقة الحرارية وما هي التقنيات المعقدة التي يستخدمها؟؟ إنه الله تعالى الذي هدى هذا النبات إلى عمله وقال: (الَّذِي أَعْطَى كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ ثُمَّ هَدَى) [طه: ٥٠]، مصدر الصورة www.virtualinsectary.com

إذن هنالك طاقة مجانية يمكن الحصول عليها من هذا النبات، ولذلك يقول سبحانه وتعالى: (أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ) [الحج: ٦٥]، أي أن كل ما نراه حولنا على الأرض مسخّر لنا أي يمكننا الاستفادة منه، فكلمة (سخّر) في اللغة تعني أنه قدّم عملاً بلا أجر، ولذلك فإن هذه النباتات يمكن أن نستفيد منها في توليد

الكهرباء مثلاً لأن الله تعالى أكّد لنا أن كل ما في الأرض مسخر لنا أي يمكننا الاستفادة منه مجاناً.ولذلك يقول تعالى: (وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآَيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) [الجاثية: ١٣]. فهل نتفكّر في خلق هذه النباتات ودقة صنعها وإتقانها، وهل نتذكر قول الحق تبارك وتعالى: (صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ) [النمل: ٨٨].

---

[1] Susan Milius, Warm-Blooded Plants? Science News, Vol. 164, No. 24, Dec. 13, 2003, p. 379.

[2] Warm-Blooded Plants, National Geographic.

[3] Heat-producing flowers, Heat-producing flowers, www.sciencedirect.com, 10 June 1998.

كائنات شفافة... سبحان الله !



دعونا نتأمل بعض المخلوقات الشفافة العجيبة التي خلقها الله تعالى، وسخر لها وسائل لحمايتها ورزقها....

يقول تبارك وتعالى مخاطباً أولئك الملحدين الذين يدّعون أن الكون وُجد بالمصادفة: (هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِنْ دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُبِينٍ) [لقمان: ١١]... المؤمن بحاجة دائمة لتأمل مخلوقات الله تعالى ليزداد إيماناً ويقيناً بهذا الخالق العظيم... كيف خلق هذه المخلوقات وسخر لها أسباب الرزق والبقاء... واليوم نعيش مع هذه المخلوقات الشفافة لنسبح الله تعالى ونقول: (اللَّهُ خَالِقُ كُلِّ شَيْءٍ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ وَكِيلٌ) [الزمر: ٦٢].

فقد جعل الله لبعض المخلوقات أجزاء شفافة وسخر لها ذلك ليعينها على كسب رزقها ودحر أعدائها... لنتأمل:



فراشة بجناحين شفافين، إننا نرى من خلال جناح الفراشة بوضوح وهذا يساعدها على إخافة أعدائها لأن هذا الشكل الغريب غير مألوف في عالم الحيوان، وبالتالي فقد زودها الله بهذا الشكل العجيب لتحمي نفسها... فسبحان الله!



سمكة شفافة الرأس ... سبحان الخالق العظيم! تظهر أجزاء من دماغها وهي بالفعل سمكة مخيفة لأعدائها، فقد سخر الله لها هذه الشفافية كوسيلة للحماية من دون حول أو قوة لها... هذا الخالق العظيم: أيعجز أن يدفع الشر والأذى عن مؤمن يقول: لا إله إلا الله؟!



وهنا نرى ضفدعاً شفافاً وجميلاً، إنه أحد مخلوقات الله تعالى التي نرى من خلالها عظمة الخالق عز وجل.



الحبار البحري الشفاف يبرق بعينيه ويشق طريقه في ظلمات البحر بحثاً عن فريسة يقتات عليها. تصوروا أن الله تعالى لم ينسَ هذا المخلوق من فضله فهيَّأ له أسباب الرزق والمعيشة!



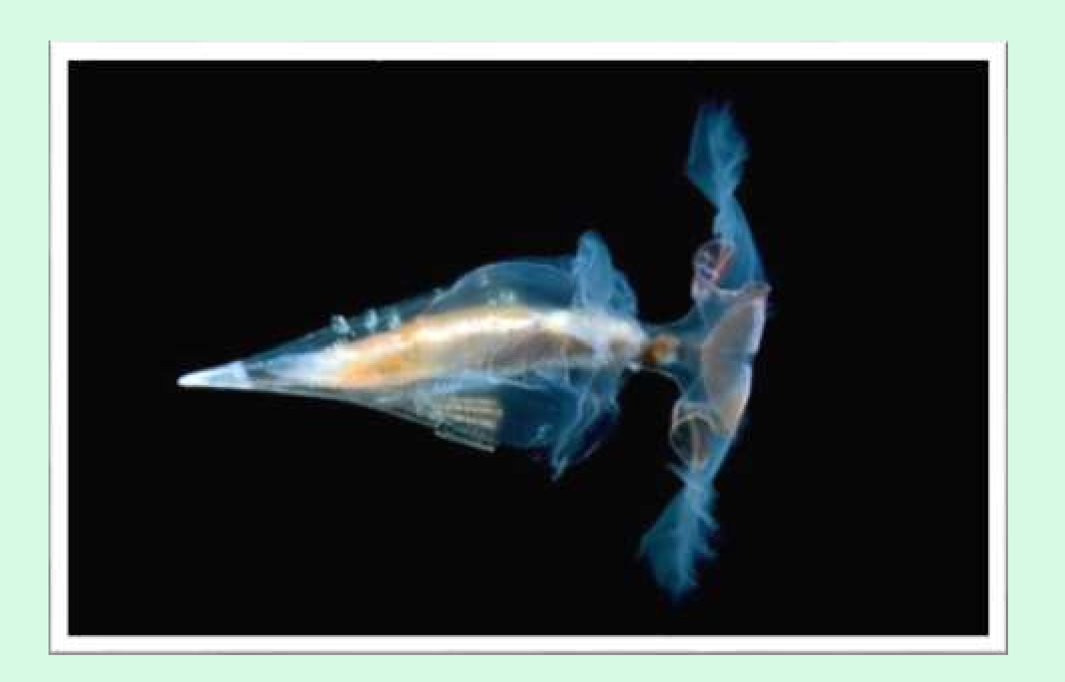
قنديل البحر (رئة البحر) زوده الله بمجسات حساسة جداً يرى بها طريقه ويدرك بها فريسته.



سمكة بحرية صغيرة (عمرها أيام فقط) وبسبب عدم وجود أي قوة لهذه السمكة الضعيفة، فإن الله تعالى لم ينسها وزودها بميزة "الشفافية" لتكون هذه الميزة وسيلة للدفاع عن نفسها... سبحان الله!



حيوان الحبار البحري يتوهج باللون الأحمر والأرجواني، يوجد أكثر من ٣٠٠ نوعاً مختلفاً من هذا الحيوان تعيش في البحار.



حلزون بحري شفاف لديه القدرة على أن يأخذ أشكالاً متعددة، وفي هذه الصورة يأخذ شكل "قلب".



سمكة شفافة تدعى cowfish زودها الله بالقدرة على التألق.



أحد الحيوانات البحرية ملأ معدته بالطحالب الخضراء التي نراها واضحة من خلال هذه الصورة.



وهذا حيوان بحري آخر لديه القدرة على بث الضوء المتوهج بألوان زاهية، وهذا يساعده على إخافة أعدائه وحماية نفسه من المخاطر.

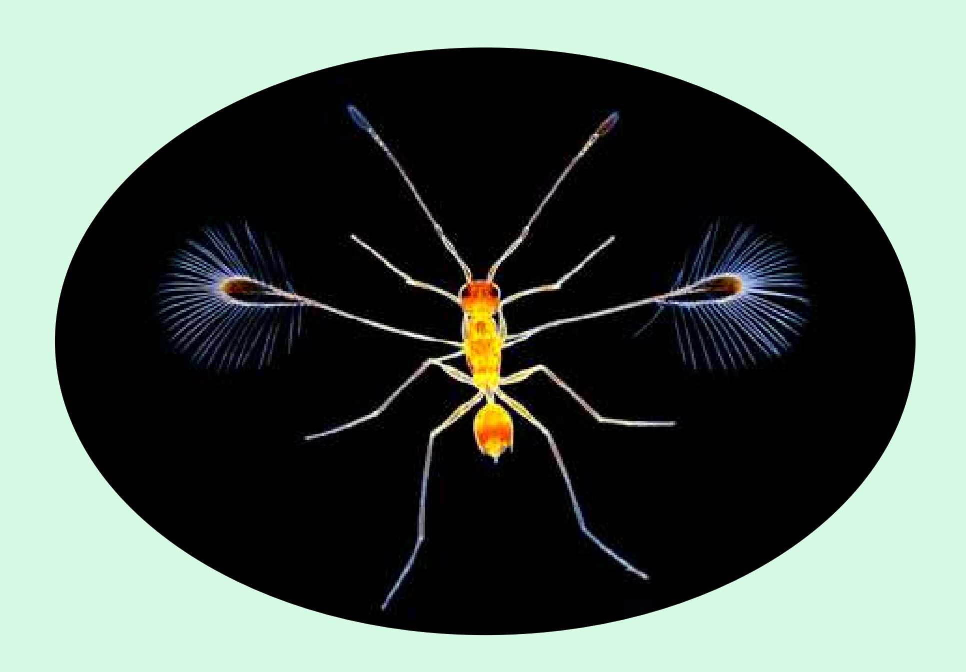
ونقول "سبحان الله" الذي خلق كل شيء وقال: (الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَدًا وَلَمْ يَكُنْ لَهُ شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا) [الفرقان: ٢].

مرجع

National Geographic

عجائب الحشرات:

حقائق تدعو للإيمان



عجائب كثيرة أودعها الله تعالى في عالم الحشرات الضعيف، لنأخذ العبرة ولو قارنا أنفسنا بأي حشرة نجد أن هذه الحشرة تتفوق على الإنسان من حيث القوة والقدرة على البقاء، فهل تتواضع أيها الإنسان قليلاً؟.......

من عجائب النمل

إن الذي يتأمل هذا القرآن ويتأمل ما فيه من إحكام ومن آيات، يرى فيه حديثاً عن كل شيء، فكل المخلوقات التي نراها حدثنا عنها القرآن، ففي عالم الحشرات مثلاً حدثنا تبارك وتعالى عن النحل والنمل والذباب والعنكبوت وغير ذلك، وربما نذكر قصة سيدنا سليمان عليه السلام الذي علمه الله منطق الطير ومنطق الحشرات، وكانت هذه من معجزاته عليه السلام، وذكر الله وشكره على هذه النعم.

فعندما كان سيدنا سليمان يسير هو وجنوده أتوا على وادي النمل، وهنا عندما علمت إحدى النملات بقدوم هذا الجيش (جيش سيدنا سليمان) ماذا قالت؟ يقول الله تبارك وتعالى: (حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِ النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ) [النمل: ١٨]. في هذه الآية يصف الله تبارك وتعالى لنا لغة النمل والموقف الذي تحدثت فيه تلك النملة وحذرت صديقاتها من أن جنود سليمان سوف يحطمونهم بأقدامهم، لذلك قالت لهم: (ادخلوا مساكنكم).

عندما يتعمق الإنسان في عالم النمل يرى أن العلماء حديثاً اكتشفوا أن أنثى النمل هي التي تتولى مهمة التحذير عند اقتراب أي خطر. فالله تبارك وتعالى قال: (قَالَتْ نَمْلَةٌ) بالمؤنث، وعندما بحث العلماء أكثر وجدوا أن عالم النمل له حياته الخاصة،

وله مجتمعاته، وهو أمة قائمة بذاتها، مثل الأمم من البشر: (قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ) فالنمل يتكلم وهذا ما كشف عنه العلماء حديثاً.

في البداية قالوا: إنه يصدر روائح يتخاطب بها. وقالوا أيضاً: هناك موجات كهرطيسية يصدرها دماغ النملة وتتخاطب بها مع الآخرين على مسافات بعيدة طبعاً. ولكن الاكتشاف الجديد أن خلايا النمل تطلق ترددات صوتية في المجال الذي نسمعه، وجزيئات DNA داخل خلايا النمل أيضاً تصدر هذه الترددات الصوتية، ولذلك فإن الله تبارك وتعالى أعطى لسيدنا سليمان قدرة تضاهي قدرة الأجهزة الذرية التي يستخدمها العلماء اليوم لالتقاط هذه الإشارات وتكبيرها وتضخيمها والاستماع إليها.

وهنا نحن أمام معجزة قرآنية عندما حدثنا الله تبارك وتعالى عن قول النملة (قَالَتْ نَمْلَةٌ) إنما يحدثنا عن حقيقة اكتشفها العلماء حديثاً، وعندما يقول تبارك وتعالى: (قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ) فكلمة (مَسَاكِنَكُمْ) كلمة دقيقة علمياً، لأن عالم النمل يبني مسكناً بكل معنى الكلمة، حتى إن علماء الغرب اليوم، يقولون إن النمل مهندس بارع جداً في البناء، فعندما يبني مسكنه يبنيه في مكان مناسب جداً ويرفعه قليلاً ليتقي به شر الأمطار، ويصنع لهذا المسكن فتحات للتهوية.



وحتى عندما يعيش النمل داخل هذا المسكن، هيأ الله تبارك وتعالى له مواد معقمة يفرزها جسده، هذه المواد يعقم بها البيض، يأتي بالبيض ويضع عليه هذه المواد المعقمة ولولا ذلك لماتت هذه البيوض وانقرض النمل منذ ملايين السنين لم يستمر. ولكن الله تبارك وتعالى زوده بهذه المواد وهداه إلى أن يحافظ على حياته (يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ) المسكن الذي يبنيه النمل يبنيه ويهيئه ليكون مكيفاً أي له فتحات للتهوية مناسبة تماماً للحفاظ على درجة حرارة منخفضة داخل هذا المسكن.

هنالك أيضاً احتياطات يتخذها النمل أثناء الشتاء وأثناء الصيف في مسكنه لكي يكون المسكن محصناً بشكل جيد، وهنا ندرك أن الله تبارك وتعالى عندما قال: (يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ) لم يقل (أوكاركم) لم يقل مثلاً (كهوفكم) لم يقل كلمة أخرى.. بل قال (مَسَاكِنَكُمْ) لأنها مساكن بكل معنى الكلمة.

ويقول العلماء بالحرف الواحد:

"إن المهارات التي يتمتع بها النمل من حيث بناء وهندسة البيوت تجعله يتفوق على الإنسان، قياساً لحجم النملة، فإن النملة أقوى من الإنسان بمئة مرة على الأقل".

فمثلاً عندما قالت هذه النملة: (لَا يَحْطِمَنَّكُمْ) هذه الكلمة دقيقة علمياً، فقد اكتشف العلماء أن الغلاف الخارجي للنملة صلب جداً وهو يتكسر تماماً مثل الزجاج. هذا الغلاف الخارجي للنملة له صلابة كبيرة ولولا هذه الصلابة لم تستطع النملة أن تحمل أوزاناً أكثر من عشرين ضعف وزنها.

وإذا تأملنا عالم النمل نلاحظ أن هنالك الكثير من الأسرار ولذلك فإن سيدنا سليمان عليه السلام ماذا قال عندما رأى هذا الموقف ؟ قال: (فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ) [النمل: ١٩]. هكذا ينبغي على كل مؤمن

عندما يرى آية من آيات الله، سيدنا سليمان رأى هذه الآية أمامه: (فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي) أي يا رب أعني وألهمني (أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ) أن أريتني هذه الآيات.

من عجائب النحل

لننتقل من عالم النمل إلى عالم النحل، لقد وجد العلماء أن النحلة لها لغة خاصة، ووجدوا في دماغها الذي لا يزيد على حجم رأس الدبوس (وهو أصغر من حجم رأس الدبوس بقليل)، يحوي هذا الدماغ آلاف الملايين من الخلايا.

وبعد أن درس العلماء هذا الدماغ وشرحوه ودرسوه جيداً وجدوا أنه يتفوق على أسرع كمبيوتر في العالم، في وكالة ناسا هناك أسرع كمبيوتر في العالم وهو السوبر كمبيوتر الذي يبلغ وزنه أكثر من مائة ألف كيلو غرام ويعالج المعلومات بسرعات فائقة تريليونات العمليات في الثانية يقوم بها، ويشغل مبنى كاملاً تبلغ مساحته مساحة ملعبي للتنس (مئات الأمتار المربعة يشغلها هذا الجهاز الواحد السوبر كمبيوتر) وعلى الرغم من ذلك يقول العلماء إن هذا الدماغ الصغير للنحلة (أصغر من رأس الدبوس) يعمل بكفاءة أكثر من هذا الجهاز!!! وهنا لا بد أن نتأمل هذه الآيات، لا بد أن نعيش معها ونحمد الله تبارك وتعالى أنه يرينا هذه الآيات.



يعتبر عالم النحل معقداً لدرجة كبيرة، وفي بحث علمي جديد يؤكد العلماء أن النحلة أكثر قدرة من الإنسان على الرؤيا، فهي ترى وتحلل المعلومات بسرعة كبيرة أثناء طيرانها، وقياساً لحجمها الصغير فهي أقدر من الإنسان على القيام بكثير من المهام.

من عجائب الذباب

وعلى الرغم من هذه الآيات الواضحة نرى أن الملحدين يزدادون إلحاداً، بل ونرى بعضهم يستهزئ بالقرآن وبالإسلام، وبأحاديث النبي عليه الصلاة والسلام. فمثلاً

عندما قال النبي عليه الصلاة والسلام في حديث رواه البخاري: (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه ثم لينزعه فإن في أحد جناحيه داء وفي الآخر شفاء).

هذا الحديث استغرب منه هؤلاء الملحدون المشككون، وقالوا: كيف يمكن للذباب أن يكون على سطحه الخارجي شفاء وهو الذي يحمل الكثير من الأمراض؟ واستمرت هذه الاستهزاءات بأحاديث النبي عليه الصلاة والسلام ولا زالت طبعاً.. ولكن الله تبارك وتعالى القائل: (وَلَنْ يَجْعَلَ اللَّهُ لِلْكَافِرِينَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ سَبِيلًا) [النساء: ١٤١]. لن تجد طريقاً وحجة لكافر على مؤمن، المؤمن هو الأعلى وهو المتفوق: (وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمُ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ) [آل عمران: ١٣٩]، بشرط أن تكونوا مؤمنين.



لقد قام العلماء حديثاً بدراسة هذا الذباب وكان دافعهم لهذه الدراسة أنهم وجدوا أن الذباب يحمل على جسمه كميات ضخمة من الفيروسات والبكتيريا القاتلة، وعلى الرغم من ذلك لا يتأثر بها، فقالوا: كيف يمكن لهذا الذباب أن يحمل الأمراض الكثيرة والبكتريا والفيروسات على سطح جسده ولا يتأثر بها.

ولدى البحث والتدقيق وجدوا أن هنالك مناطق خاصة في سطح الذباب تحتوي على كميات من المضادات الحيوية يقولون إنها من أكفأ المضادات الحيوية. ولذلك فإن هنالك باحثة استرالية قامت بتجربة، وجاءت بالذباب وغمسته بسائل ووجدت بمجرد غمس هذا الذباب تتحرر منه المواد المضادة للبكتريا والفيروسات، مضادات حيوية تتحرر بمجرد غمس هذا الذباب في السائل، وقالت بالحرف الواحد:

"إننا نبحث عن مضادات حيوية في مكان لم يكن أحد يتوقعه من قبل وهو الذباب"!

ولكن النبي عليه الصلاة والسلام حدثنا عن هذا الأمر وفي ذلك الزمن لم يستغرب أحد من المؤمنين لأنهم كانوا يؤمنون بكل ما جاء به هذا النبي الكريم عليه الصلاة والسلام، (وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آَمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ) [آل عمران: ٧]. هنالك باحث آخر أيضاً في جامعة طوكيو يقول هذا الباحث وهو البرفسور جون برافو:

"إن آخر شيء يتقبله الإنسان أن يرى الذباب في المشافي لعلاج الأمراض".

هذا قوله بالحرف الواحد، ويقول إنه سوف يصدر بحثاً عن دواء جديد وهو فعال لكثير من الأمراض مستخلص من السطح الخارجي للذباب من جسده وجناحه والغلاف الخارجي للذباب. ويقول أيضاً علماء في جامعة ستانفورد:

"إنها المرة الأولى في العالم ٢٠٠٧ التي نكتشف فيها مادة في الذباب تقوي جهاز المناعة لدى الإنسان".

فتخيلوا معي: العلماء يبحثون عن الشفاء في جناح الذبابة، لأن هذه المواد التي وضعها الله في الذباب (المضادات الحيوية) هي من أقوى المضادات على الإطلاق، لذلك فإن الذباب لا يتأثر بكل العوامل المرضية التي يحملها.

وهنا لو تأملنا هذا الحديث الشريف الذي حدثنا عنه النبي عليه الصلاة والسلام: (إذا وقع الذباب في إناء أحدكم فليغمسه ثم لينزعه) لماذا فليغمسه؟ لأن النبي عليه الصلاة والسلام يعلم أن هذه المضادات الحيوية، أو هذا الشفاء لا ينتزع من سطح الذبابة إلا إذا تم غمسه، ويفضل أن يكون ثلاث مرات، (هنالك روايات تقول ثلاث مرات) نغمسه ثم ننزعه (فإن في أحد جناحيه داء، وفي جناحه الآخر شفاء) وهذا ما أثبته العلماء قالوا:

"إن هذه الذبابة محملة بالداء ومحملة أيضاً بالدواء أو بالشفاء".

وهنا نستخلص عبرة من حديث النبي عليه الصلاة والسلام عندما أكد لنا وقال بأن هذا الذباب فيه شفاء أن هذا الحديث يشهد على صدق النبي عليه الصلاة والسلام، ونستنبط أيضاً أننا ينبغي ألا نرفض أي حديث إذا خالف العقل أو المنطق. هنالك

أحاديث كثيرة للنبي عليه الصلاة والسلام لا نستطيع أن نستوعبها فيأتي بعض الناس ويقولون إن هذا الحديث غير صحيح لأنه يخالف المألوف، وهذا لا يجوز في حق النبي عليه الصلاة والسلام، ما دمنا تأكدنا أن هذا الحديث رواه إنسان موثوق عن إنسان موثوق وهكذا عن النبي صلى الله عليه وسلم الذي لا ينطق عن الهوى، عندما نتأكد أن هذا الحديث صحيح، مهما خالف المنطق الخاص بنا، ينبغي ألا نرفضه أو نخطِّئه بل نقول: الله ورسوله أعلم، وننتظر حتى يكشف العلماء حقائق جديدة.

وما أكثر الآيات التي – أحياناً – لا تتفق مع عقل الإنسان، فعقل الإنسان محدود ومقيد بزمان ومكان معين، بينما كلام النبي عليه الصلاة والسلام وهو الذي أوحى الله إليه هذا الكلام لا ينطق عن الهوى، وكل كلمة قالها هي الحق وهي الصدق.

من عجائب العنكبوت

هنالك أيضاً معجزة في آية العنكبوت، عندما شبه الله تبارك وتعالى هذا البيت الذي تبنيه العنكبوت شبهه بأعمال الكفار: (مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ) [العنكبوت: ٤١]. وهنا يخطر سؤال بالذهن: لماذا قال الله تبارك وتعالى هنا (أوهن البيوت)؟

ويأتي العلماء في القرن العشرين ليكتشفوا أن خيوط العنكبوت هي أقوى الخيوط على الإطلاق، فالخيوط التي يصنعها العنكبوت هي خيوط (مادة هذه الخيوط) قوية جداً وأقوى من الفولاذ بكثير، وهنا يأتي بعض ضعاف القلوب ليقولوا: هذا تناقض بين العلم والقرآن، القرآن يقول (وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ) والعلم يقول: هذه الخيوط قوية جداً.

وإذا ما تأملنا هذه الآية (وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ) ودرسنا هذا البيت هندسياً نلاحظ أنه لا يمكن بناء بيت من خيوط ويكون هذا البيت ضعيف جداً إلا إذا كانت الخيوط قوية جداً، تأملوا هذه العلاقة العكسية. أي أننا إذا جئنا بخيوط من الفولاذ مثلاً، وبنينا منها بيتاً لن يكون ضعيفاً. وإذا جئنا بخيوط من الحرير، وبنيناها منها بيتاً لن يكون ضعيفاً.

إلا خيوط العنكبوت ينبغي أن تكون مادتها صلبة جداً وقوية لأنها رفيعة، يعني خيط العنكبوت رفيع جداً لدرجة كبيرة، ومع ذلك تجده لا ينقطع يستطيع أن يبني هذا العنكبوت بيته بهذه الخيوط الرفيعة جداً ولا ينهار هذا البيت، مع أنه سهل الانهيار. لذلك قال تعالى: (مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِنْ دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاءَ كَمَثَلِ الْعَنْكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتًا وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنْكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ).



الذي يتعمق ويتفكر في هذه الآية يدرك أن الآية تشير إلى أن خيوط العنكبوت قوية، لأننا من الناحية الهندسية عندما نريد تصميم شبكة أو هيكل معدني فنطلب من مهندس أن يصمم لنا أضعف شبكة ممكنة هل تعلمون ماذا عليه أن يستخدم؟ من الناحية الهندسية يجب أن يستخدم خيوطاً رقيقة جداً وصلبة جداً، لأن هذه الخيوط هي التي تحقق لنا أضعف شبكة ممكنة. لأنه إذا استخدم خيوطاً ضعيفة وغير صلبة فلن يتمكن من بناء بيت ضعيف.

لنتأكد من هذه الحقيقة رياضياً: إن قوة الشبكة المعدنية تتعلق بعدة عوامل لنأخذ فقط سماكة هذه الخيوط، ويمكننا أن نقول:

كلما كانت سماكة الخيط أكبر كانت الشبكة أقوى.

الآن لنعكس هذه المعادلة فتصبح على الشكل الآتي:

كلما كانت سماكة الخيط أصغر كانت الشبكة أضعف.

ومن أجل الحصول على أضعف شبكة ممكنة يجب أن تكون سماكة الخيوط أصغر ما يمكن، وفي هندسة المواد نجد أننا حتى نحصل على أقل سماكة ممكنة من الخيط المعدني يجب أن تكون مادته صلبة جداً، وكلما كانت مادة الخيوط أصلب كلما تمكنَّا من صنع خيوط أدق. إذاً عندما حدثنا الله تعالى عن أوهن البيوت إنما يشير إلى أصلب أنواع الخيوط. والله اعلم.

هنالك شيء آخر أيضاً هو أن أنثى العنكبوت هي التي تقوم ببناء البيت وهذه معجزة ثانية أيضاً في الآية. ولو أننا نجد بعض الملحدين ممن انتقدوا هذه الآية بحجة أن العرب تؤنث كلمة (العنكبوت) فهذه الكلمة مؤنثة في اللغة، ولذلك قال (اتخذت) وهذا أمر طبيعي ليس فيه إعجاز. ونقول لماذا دائماً يأتي القرآن بالكلمة الصحيحة، لو كان من تأليف محمد صلى الله عليه وسلم أليس ممكناً أن يخطئ ولو مرة على الأقل!!

وعلى سبيل المثال عندما رأى سيدنا إبراهيم قومه يعبدون الشمس، حاول أن يعطيهم درساً تعليمياً، يقول تعالى: (فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَرُ فَلَمَّا أَفَلَتْ

(قَالَ يَا قَوْمِ إِنِّي بَرِيءٌ مِمَّا تُشْرِكُونَ) [الأنعام: ٧٨]. تأملوا معي قول سيدنا إبراهيم (هَذَا رَبِّي) لم يقل (هذه ربي)، مع العلم أن الشمس مؤنثة!! هل تعلمون لماذا؟

لأننا لو تأملنا تاريخ الأساطير وتاريخ الآلهة التي كانت تُعبد من دون الله نلاحظ أن الناس كانوا

يعتبرون الإله ذكراً، واستمر ذلك آلاف السنين، ثم بعد ذلك وفقط قبل خمسة آلاف سنة بدأ الناس يعبدون الآلهة المؤنثة. وفي زمن سيدنا إبراهيم كان الإله ذكراً لذلك كانوا في لغتهم يعتبرون أن الشمس مذكرة وليست مؤنثة لأنها إله، وبالتالي قال إبراهيم مخاطباً قومه بلغتهم (هَذَا رَبِّي)، وهنا نود أن نقول لأولئك الملحدين: لماذا جاء القرآن في هذا الموضع بالكلمة الصحيحة؟؟ لو كان القرآن يتبع لغة العرب لكان الأولى أن يقول (هذه آلهتي) مثلاً!

وهكذا أيها الأحبة إذا تأملنا آيات القرآن وكلمات القرآن نلاحظ أن الله تبارك وتعالى قد وضع كل كلمة في مكانها الدقيق وفي إحكام مذهل ولو تأملنا كل كلمة نرى فيها معجزة تشهد على صدق هذا الكتاب العظيم. وعندما نرى هذه الآيات تتجلى في عالم الحشرات ينبغي أن نحمد الله كما علّمنا: (وَقُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ سَيُرِيكُمْ آَيَاتِهِ فَتَعْرِفُونَهَا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ) [النمل: ٩٣].

ملاحظة: إن العنكبوت له ثمانية أرجل بعكس بقية الحشرات التي تمتلك ستة أرجل، ولذلك نعتبره حشرة مجازاً.

المراجع

1. *The Development of an Ethanol Model Using Social Insects I: Behavior Studies of the Honey Bee (Apis mellifera L.): Neurobiological, Psychosocial, and Developmental Correlates of Drinking, Charles I. Abramson, Sherril M. Stone, Richard A. Ortez, Alessandra Luccardi, Kyla L. Vann, Kate D. Hanig, Justin Rice, Alcoholism: Clinical & Experimental Research. 24(8):1153-1166, August 2000.*
2. *Bees and toxic chemicals, www.wikipedia.org*
3. *Neuronal representation and processing of chemosensory communication signals in the ant brain, Universitätsbund Würzburg.*
4. *Super ant colony hits Australia, www.news.bbc.co.uk*
5. *Ants,www.en.wikipedia.org*
6. *http://encarta.msn.com/Ant.html*
7. *Sejnowski, T.J. and Churchland, P.S., 1992, Byte Magazine, October, 1992, p. 137.*
8. *Ants, www.en.wikipedia.org*

9. *Ants best at crowd control, The Daily Telegraph, August 03, 2007.*

10. *Ants and brain's neurons, Stanford University, 11/15/93.*

11. *Ants, Wikipedia.*

12. *Ants, The Center for Insect Science. University of Arizona.*

13. *Discovery of gliding ants shows wingless flight has arisen throughout the animal kingdom, UC Berkeley, 9 February 2005.*

خاتمة

وأخيراً نرجو أن يجد القارئ في هذا الجزء ما يفيده ويوسع آفاق معرفته ويزيد إيمانه بكتاب الله تعالى..

فنحن في هذا العصر بحاجة ماسة لمزيد من المعجزات لتزيدنا إيماناً وتسلمياً لله عز وجل..

نسأل الله تعالى أن يتقبل منا ومن كل من يساهم في نشر هذه الموسوعة...

وآخر دعونا أن الحمد لله رب العالمين..

لتحميل أجزاء الموسوعة نرجو زيرة موقعنا على الإنترنت:

موقع أسرار الإعجاز العلمي – موقع مجاني بتسع لغات

www.kaheel7.com